



Statens vegvesen

Oslo

Måling av nitrogenoksider og svevestøv ved tre sterkt trafikkerte veier i Oslo vinteren 1997/98

Leif Otto Hagen og Ivar Haugsbakk



NILU: OR 65/98
REFERANSE: O-97105
DATO: OKTOBER 1998
ISBN: 82-425-1025-3



Norsk institutt for luftforskning

Postboks 100, N-2007 Kjeller

NILU : OR 65/98
REFERANSE : O-97105
DATO : OKTOBER 1998
ISBN : 82-425-1025-3

**Måling av nitrogenoksider
og svevestøv ved tre sterkt
trafikkerte veier i Oslo
vinteren 1997/98**

Leif Otto Hagen og Ivar Haugsbakk

Innhold

	Side
Sammendrag	3
1. Innledning	9
2. Generelt om luftforurensning fra trafikk	9
3. Måleprogram	10
4. Anbefalte luftkvalitetskriterier	15
5. Meteorologiske forhold	18
6. Måleresultater, luftkvalitet	20
6.1 Nitrogendioksid (NO ₂).....	20
6.1.1 Overskridelser av anbefalte luftkvalitetskriterier.....	20
6.1.2 Måned- og halvårsmiddelverdier.....	22
6.1.3 Døgnmiddelverdier.....	24
6.1.4 Timemiddelverdier.....	25
6.2 Svevestøv (PM _{2,5} og PM ₁₀).....	28
6.2.1 Overskridelser av anbefalte luftkvalitetskriterier.....	28
6.2.2 Halvårs- og månedsmiddelverdier.....	32
6.2.3 Døgnmiddelverdier.....	35
6.2.4 Timemiddelverdier.....	36
7. Referanser	38
Vedlegg A Plott av timemiddelverdier av NO₂	39
Vedlegg B Plott av døgnmiddelverdier av NO₂	47
Vedlegg C Plott av timemiddelverdier av PM₁₀	55
Vedlegg D Plott av døgnmiddelverdier av PM_{2,5} og PM₁₀	59
Vedlegg E Statistikk over timemiddelverdier av NO₂, NO_x og PM₁₀	69

Sammendrag

For sjette vinter på rad har NILU målt konsentrasjoner av nitrogenoksider og svevestøv ved stasjoner nær sterkt trafikkerte veier i Oslo. Målingene i 1997/98 ble utført ved Kirkeveien, Tåsen ved Store Ringvei og Linderud ved Trondheimsveien. Av praktiske årsaker ble den tidligere stasjonen på Veitvet flyttet til Linderud.

SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier for NO₂ og PM₁₀ ble overskredet ved alle målestasjonene vinteren 1997/98. Døgnmiddelkriteriet for PM₁₀ er i 1998 redusert fra 70 µg/m³ til 35 µg/m³. Det var størst frekvens av overskridelser av døgnmiddelkriteriet for PM₁₀ ved Tåsen (60,1% av målingene), mens det ikke var overskridelser av døgnmiddelkriteriet for NO₂ ved Linderud. Den høye frekvensen av overskridelser av døgnmiddelkriteriet for PM₁₀ ved Tåsen har sammenheng med anleggsvirksomheten mellom Nydalen og Ullevål stadion.

Tabell A: SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier, forurensningslovens tiltaks- og kartleggingsgrenser og EU-kommisjonens forslag til grenseverdier for luftkvalitet med hensyn til virkning på helse. Grenseverdiene er gitt i µg/m³.

Stoff	Midlingstid	1 time	24 timer	6 mnd	År
NO ₂	SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier	100	75	50	
	Forurensningslovens tiltaksgrense	300 ²⁾			
	Forurensningslovens kartleggingsgrense	200			
	EUs forslag til nye grenseverdier (og antall tillatte overskridelser)	200 ¹⁾ (8 pr år)			40 ¹⁾
PM ₁₀	SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier		35	Ny verdi skal utarbeides	
	EUs forslag til nye grenseverdier (og antall tillatte overskridelser)		50 ²⁾ (25 pr. år) 50 ¹⁾ (7 pr. år)		30 ²⁾ 20 ¹⁾
	Forurensningslovens tiltaksgrense		300 ²⁾		
	Forurensningslovens kartleggingsgrense		150		
PM _{2,5}	SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier		20	Ny verdi skal utarbeides	
	EUs forslag til "Action level" (og antall tillatte overskridelser)		40 ²⁾ (14 pr. år)		20 ²⁾

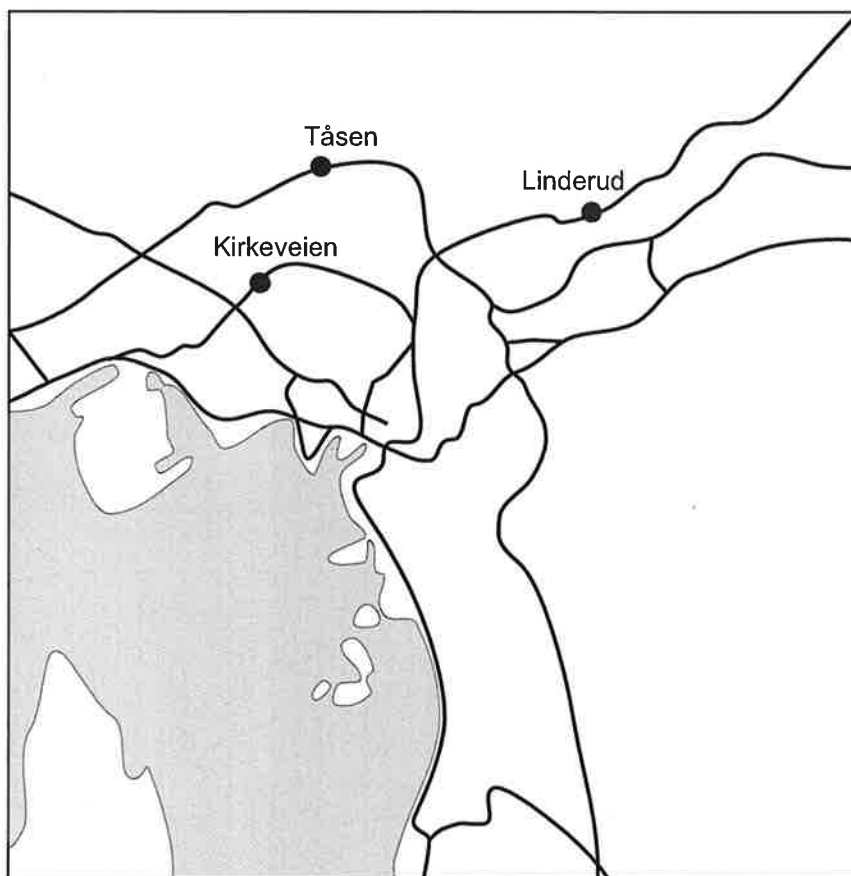
1) Skal overholdes innen 1.1.2010.

2) Skal overholdes innen 1.1.2005.

NO₂ (nitrogendioksid) og PM₁₀ (partikler med diameter mindre enn 10 µm) er de to luftforurensningskomponentene som hyppigst og i størst grad overskrider SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier i byer og tettsteder i Norge i dag. Veitrafikken er den viktigste kilden til overskridelser av luftkvalitetskriteriene.

NILU målte konsentrasjoner av NO₂ og PM₁₀ på tre trafikkbelastede steder i Oslo vinteren 1997/98 som vist i Figur A. Målestasjonene Kirkeveien, Tåsen og Linderud sto alle nær veikanten og representerer derfor det veinære miljøet. Målestasjonen på Tåsen står i et område hvor det har pågått anleggsarbeid i forbindelse med veiombygging.

Målingene er gjort på oppdrag fra Statens vegvesen Oslo som et ledd i etatsens overvåking av trafikkforurensningen. Tilsvarende målinger er utført i vinterhalvårene 1992/93-1996/97 ved 3-4 målestasjoner hver vinter.



Figur A: Plassering av målestasjonene.

Måleresultater av NO₂

Tabell B viser frekvensen (prosent av tiden) med overskridelser av de anbefalte luftkvalitetskriteriene for time- og døgnmiddelverdi av NO₂. Timemiddelverdier over 100 µg/m³ ble målt i 0,9% av tiden ved Kirkeveien, 2,4% av tiden ved Tåsen og i under 0,1% av tiden ved Linderud. Døgnmiddelkriteriet på 75 µg/m³ ble

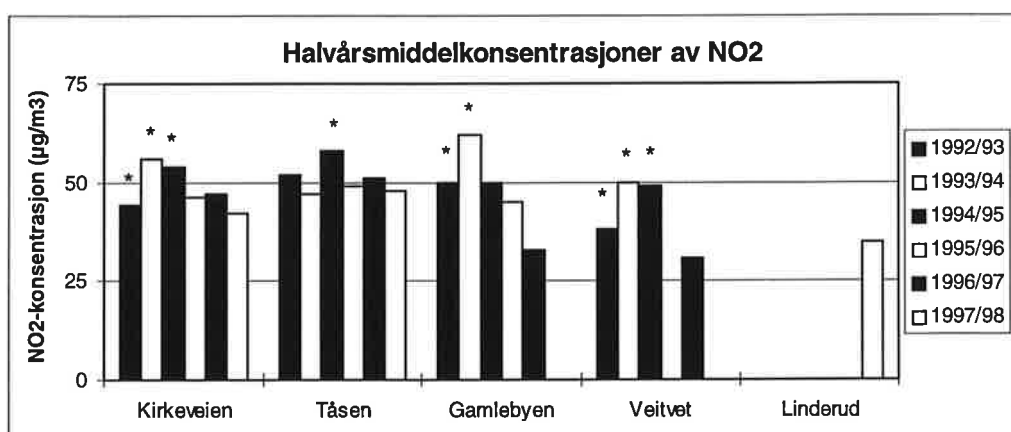
overskredet i 0-3,8% av tiden ved de ulike målestasjonene. De fleste overskridelsene ble målt ved Tåsen, mens Linderud ikke hadde noen overskridelser.

Både ved Kirkeveien og Tåsen var det færre overskridelser av de anbefalte luftkvalitetskriteriene for time- og døgnmiddelverdi av NO₂ vinteren 1997/98 enn vinteren 1996/97. Den høyeste timemiddelverdien var 160 µg/m³ (ved Kirkeveien). Dette er godt under Forurensningslovens kartleggings- og tiltaksgrense på henholdsvis 200 µg/m³ og 300 µg/m³.

Tåsen hadde en middelverdi på 48 µg/m³ i vinterhalvåret 1997/98. Dette er såvidt under halvårsmiddelkriteriet fra SFT på 50 µg/m³. De andre stasjonene hadde noe lavere verdier. Figur B viser at både Kirkeveien og Tåsen hadde en nedgang i NO₂-nivået, som var størst ved Kirkeveien. Anleggsarbeid på strekningen fra Nydalen til Ullevål stadion kan ha gitt noe bidrag til NO₂ ved Tåsen (men i mye mindre grad enn for PM₁₀). Linderud hadde høyere middelverdi vinteren 1997/98 enn Veitvet i 1996/97, men dette kan sannsynligvis skyldes den nye stasjonsplasseringen.

Tabell B: *Frekvens (prosent av tiden) av overskridelser av anbefalte luftkvalitetskriterier for time- og døgnmiddelverdi av NO₂ ved Kirkeveien, Tåsen og Linderud vinteren 1997/98.*

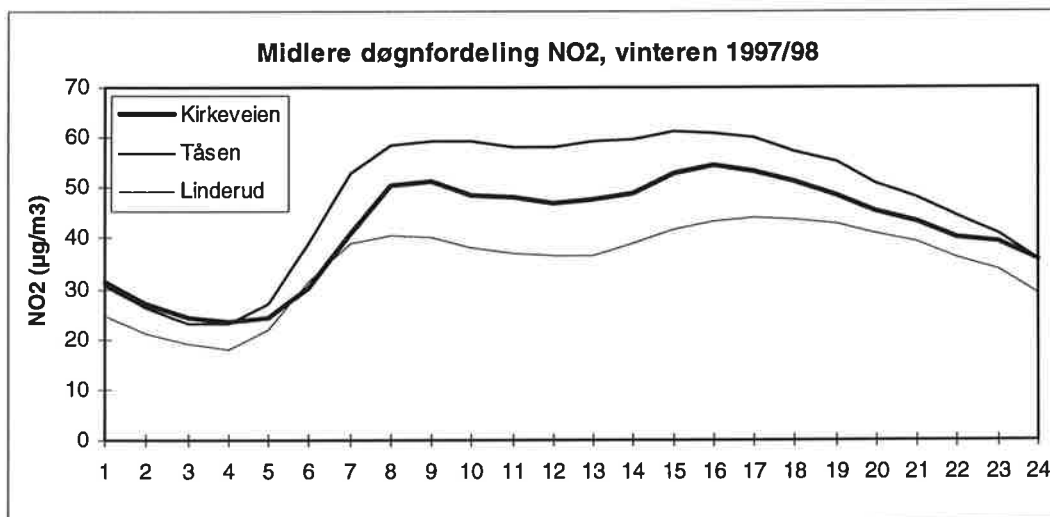
Stasjon	NO ₂	NO ₂
	Timemiddelverdi >100 µg/m ³ (%)	Døgnmiddelverdi >75 µg/m ³ (%)
Kirkeveien	0,9	2,7
Tåsen	2,4	3,8
Linderud	<0,1	0,0



Figur B: *Halvårsmiddelkonsentrasjoner av NO₂ de seks siste vintrene (µg/m³). Søyler med stjerner (*) over de tre første vintrene betyr at det er målt døgnmiddelverdier med TGS/ANSA-metoden. Denne metoden har gitt for høye konsentrasjoner. De målte verdiene er dividert med en faktor på 1,25.*

Målingene av timemiddelverdier av NO_2 ved Kirkeveien, Tåsen og Linderud viste at de laveste konsentrasjonene i gjennomsnitt ble målt tidlig om morgenen før morgenrushet startet, se figur C. Tåsen hadde i gjennomsnitt litt høyere konsentrasjoner enn Kirkeveien på dagtid, og morgenrushet startet litt tidligere. Linderud hadde lavere middelkonsentrasjoner nesten hele døgnet enn de andre stasjonene.

En sammenlikning med målinger ved Miljøetatens bybakgrunnsstasjon ved Nordahl Bruns gate viste middelverdier av NO_2 25-40% høyere ved SVOs stasjoner Kirkeveien og Tåsen. Forskjellen var størst ved Tåsen, mens det var nesten ingen forskjell ved Linderud. Den viktigste grunnen til denne relativt lille forskjellen mellom gatestasjonene og bybakgrunnsstasjonen er den kjemiske reaksjonen mellom NO og tilgjengelig O_3 (ozon) i lufta. Selv om en stadig større andel av bilparken får katalysator, som reduserer NO -utslippet vesentlig, vil det likevel som oftest være tilstrekkelig NO i lufta til å reagere med O_3 , slik at denne reaksjonen er nesten like effektiv som før. Denne reaksjonen gir omtrent samme NO_2 -bidrag over store deler av Oslo sentrum. Det direkte utslippet av NO_2 er klart størst i gatene, men gir likevel i gjennomsnitt et mindre bidrag enn reaksjonen mellom NO og O_3 .



Figur C: Gjennomsnittskonsentrasjon av NO_2 over "middeldøgnet" i perioden oktober 1997-mars 1998 ved Kirkeveien og Tåsen og i perioden november 1997-april 1998 ved Linderud ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Måleresultater av $\text{PM}_{2,5}$ og PM_{10}

Halvårsmiddelverdiene av $\text{PM}_{2,5}$ var godt under det tidligere anbefalte luftkvalitetskriteriet på $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ på de stasjonene som hadde målinger av denne komponenten (Tåsen og Linderud). Et nytt anbefalt luftkvalitetskriterium, som forventes å bli betydelig lavere enn det tidligere, skal fastsettes.

Det nye anbefalte luftkvalitetskriteriet for døgnmiddelverdi av $\text{PM}_{2,5}$ på $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ble overskredet i 30,6% av tiden ved Tåsen og i 3,7% av tiden på Linderud, som

vist i Tabell C. Tidligere har det ikke vært noen kriterieverdi for døgnmiddelverdi av $PM_{2,5}$.

Tabell C: Frekvens (prosent av tiden) av overskridelser av anbefalte luftkvalitetskriterier for døgnmiddelverdi av $PM_{2,5}$ og PM_{10} ved Kirkeveien, Tåsen og Linderud vinteren 1997/98.

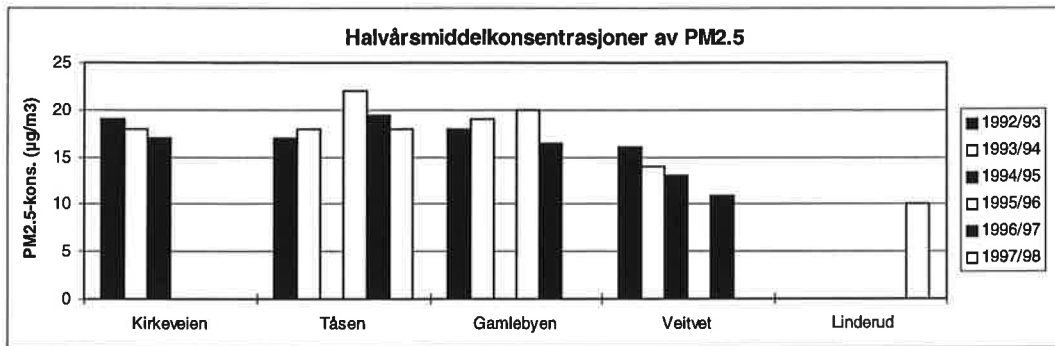
Stasjon	$PM_{2,5}$ Døgnmiddelverdi >20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (%)	PM_{10} Døgnmiddelverdi	
		>35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (%)	>70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (%)
Kirkeveien	-	37,9	14,8
Tåsen	30,6	60,1	32,4
Linderud	3,7	32,5	4,3

Det nye anbefalte luftkvalitetskriteriet for døgnmiddelverdi av PM_{10} på 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ble overskredet i 37,9% av tiden ved Kirkeveien, 60,1% av tiden på Tåsen og 32,5% av tiden på Linderud. Høyere frekvens av overskridelser på Tåsen skyldes i hovedsak anleggsaktiviteten. Ved Miljøetatens stasjon i Nordahl Bruns gate ble kriterieverdien på 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ overskredet i 11,0% av tiden. Denne stasjonen er mindre eksponert fra direkte utslipp fra biltrafikken enn de andre stasjonene.

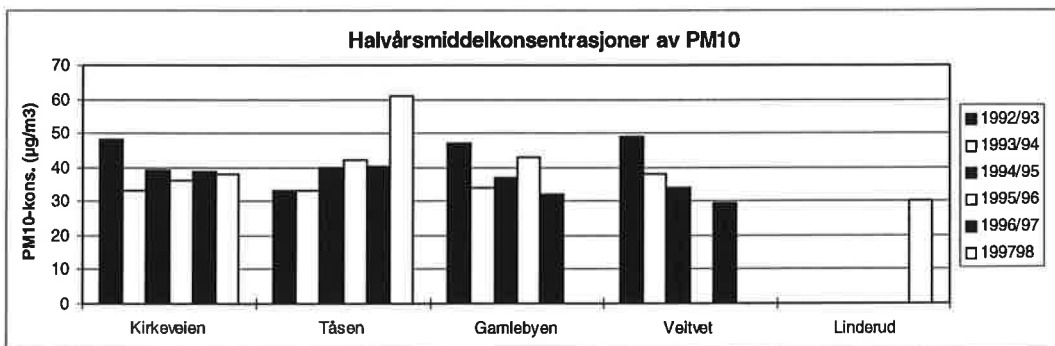
EU-kommisjonens forslag til grenseverdi for døgnmiddelverdi av PM_{10} på 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ble overskredet 46 ganger (25,3% av målingene) i Kirkeveien, 76 ganger (43,9% av målingene) på Tåsen, og 29 ganger (17,8% av målingene) på Linderud. EUs grenseverdi tillater inntil 25 overskridelser i kalenderåret. Dette skal overholdes fra 1.1.2005. Fra 1.1.2010 tillates inntil 7 overskridelser i året. Alle tre stasjonene har derfor flere overskridelser enn det nye forslaget til EU-grenseverdi tillater.

Figur D og E viser halvårsmiddelkonsentrasjonene av henholdsvis $PM_{2,5}$ og PM_{10} de seks siste vinterene. Stasjonen på Tåsen har vist et synkende midlere $PM_{2,5}$ -nivå de siste vintrene etter en topp vinteren 1995/96. Det ser ikke ut til at anleggsarbeidet har gitt nevneverdig bidrag til $PM_{2,5}$. På Veitvet har det vært en relativt klar nedgang i $PM_{2,5}$ -nivået de vintrene målingene har pågått. Linderud hadde litt lavere verdi i 1997/98 enn Veitvet i 1996/97.

For PM_{10} har Kirkeveien hatt et stabilt nivå, særlig de fire siste årene. På Veitvet har det vært en klar nedgang. Linderud viste samme nivå i 1997/98 som på Veitvet i 1996/97. Tåsen har i likhet med Kirkeveien hatt et stabilt PM_{10} -nivå, men i 1997/98 økte konsentrasjonen betydelig. Dette skyldes jord/leirepartikler fra anleggsvirksomheten som via biltrafikken (hjulene) avsettes på veibanen og deretter slites av og hvirvles opp. Så lenge denne anleggsvirksomheten pågår vil denne stasjonen ikke være representativ for "normal" trafikk på Store Ringvei. Den nye Tåsen-tunnelen åpner for trafikk høsten 1999.

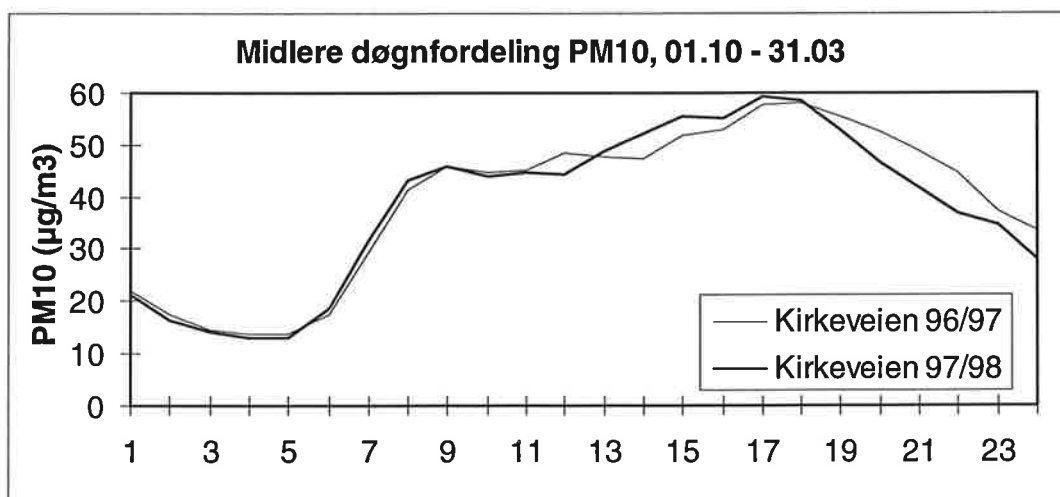


Figur D: Halvårsmiddelkonsentrasjoner av PM_{2,5} de seks siste vintrene (µg/m³).



Figur E: Halvårsmiddelkonsentrasjoner av PM₁₀ de seks siste vintrene (µg/m³).

Timemålinger av PM₁₀ i Kirkeveien viste at de laveste konsentrasjonene i gjennomsnitt ble målt tidlig om morgenen før morgenrushet startet, se figur F. Målingene viste små forskjeller i PM₁₀-konsentrasjonene om natten og på dagtid de to siste vintrene. Om kvelden var det lavere konsentrasjoner i 1997/98, sannsynlig på grunn av bedre midlere spredningsforhold.



Figur F: Gjennomsnittskonsentrasjon av PM₁₀ over "middeldøgnet" ved Kirkeveien i vinterhalvårene 1996/97 og 1997/98 (µg/m³).

Måling av nitrogenoksider og svevestøv ved tre sterkt trafikkerte veier i Oslo vinteren 1997/98

1. Innledning

På oppdrag fra Statens vegvesen Oslo har NILU målt konsentrasjoner av nitrogenoksider og svevestøv på tre steder vinteren 1997/98, Kirkeveien, Tåsen og Linderud. Målingene er en del av Oslo vegkontors overvåking av luftforurensningssituasjonen langs riksveinettet. Målingene er foretatt på steder der planlagte veiutbygginger og omlegginger ventes å påvirke trafikksituasjonen. Kombinert med målinger i ettersituasjonen kan resultatene derfor benyttes til å dokumentere effekten med hensyn til luftforurensning av de ulike veiprojektene. Det ble foretatt tilsvarende målinger vintrene 1992/93 (NILU OR 6/94), 1993/94 (NILU OR 59/94, revidert utgave), 1994/95 (NILU OR 52/95), 1995/96 (NILU OR 51/96) og 1996/97 (NILU OR 53/97).

2. Generelt om luftforurensning fra trafikk

Veitrafikk er den største kilden til lokale luftforurensningsproblemer i Norge i dag. Dette skyldes bl.a. den sterke trafikkveksten og at mange er bosatt nær sterkt trafikkerte veier. Oslo har flest personer bosatt på steder der SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier (SFT, 1992 og 1998) overskrides. Det er særlig de anbefalte luftkvalitetskriteriene for NO₂ og svevestøv (PM₁₀) som overskrides. Innføring av toveis-katalysator på personbiler, samt generelt forbedret motorteknologi, har redusert utslippene av CO betydelig. De anbefalte luftkvalitetskriteriene for denne komponenten overskrides nå bare langs veier med ekstremt høy trafikk, og overskridelsene er ikke store. Norge har ikke anbefalte luftkvalitetskriterier for bly, men verken EUs tidligere årsmiddelverdi eller EU-kommisjonens forslag til ny årsmiddelverdi overskrides lenger, som følge av innføring av blyfri bensin. I bilavgassene finnes i tillegg en rekke andre komponenter som ikke er dekket av SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier (VOC, PAH, tungmetaller, N₂O etc.). Til en viss grad fungerer NO₂ og svevestøv som indikatorstoffer for disse.

Partikkelforurensningen langs veier stammer dels fra eksospartikkelutslipp og dels fra slitasje av veidekket. Slitasje av bildekkene gir også et bidrag, men dette er lite i forhold til veidekkeslitasjen. Det er ved bruk av piggdekk at genereringen av veistøv blir betydelig. "Spesifikk piggdekkslitasje" angir hvor mye av veidekket som slites vekk ved kjøring i en kilometer med en personbil med piggdekk. Piggdekkslitasjen varierer med asfaltkvaliteten (evt. betongkvaliteten), men ligger i området 10-25 gram pr. personbilkilometer. Slitasjen øker med kjørehastigheten.

Eksospartiklene har i hovedsak diameter i området 0,05-0,50 µm. Partiklene består i hovedsak av organisk og uorganisk karbon. Eksospartiklene er helseskadelige på grunn av sitt innhold av organiske stoffer og eventuelt bly. Blyholdig bensin selges nå ikke lenger i Norge. All bensin inneholder imidlertid spor av bly, men totalutslippene er helt minimale.

Veistøvparktlene har når man ser på en massefordeling i hovedsak diameter større enn 10 µm, slik at de ikke er inhalerbare ved innånding via nesen. Mange av partklene har imidlertid også diameter mindre enn 10 µm og en del også mindre enn 2-3 µm. På asfaltveier kan slitelaget av veidekket bestå av ca. 90% stein, ca. 5% "filler" (steinstøv) og ca. 5% bindemidler (bitumen). Når biler med piggedekk kjører på dette, slites steinene ned til små partikler, som sammen med filler- og bitumenpartikler virvles opp som støv. En del av støvet avsettes på veibanen igjen, knuses videre og resuspenderes i en repeterende prosess. Den kjemiske sammensetningen av veistøvet avhenger av typen stein og bitumen som brukes. Komponenter som kan finnes i større eller mindre grad er PAH, brom, kadmium, krom, mangan, nikkell, bly, vanadium og zink. Alle disse vil ikke nødvendigvis representere noe forurensningsproblem.

Svevestøv er ikke en homogen komponent slik som NO₂, og det finnes flere måter å angi/måle svevestøvkonsentrasjoner på. Med den målemetoden som er brukt her på noen av stasjonene, skilles det mellom partikler som er større/mindre enn 2,5 µm. Fraksjonen mindre enn 2,5 µm (PM_{2,5}, også kalt finfraksjonen) inneholder først og fremst eksospartikler, men også visse mengder veistøv når det er tørt. Denne fraksjonen når ved pusting til de nedre luftveiene (lungene). Fraksjonen mellom 2,5 og 10 µm (PM_{2,5-10} også kalt grovfraksjonen) inneholder mest veistøv, og avsettes i de øvre luftveiene (nese, munn, svelg, bronkier). Summen av fin- og grovfraksjonen kalles PM₁₀. Grovfraksjonen dominerer vektmessig i situasjoner med tørre veier og mye veistøv, som er de situasjonene der maksimalkonsentrasjoner av PM₁₀ opptrer. Forholdsvis høye PM₁₀-konsentrasjoner kan også oppstå i situasjoner med vått veidekke og svært dårlige spredningsforhold. I slike situasjoner vil eksospartklene dominere.

NO₂-konsentrasjonene langs veiene får bidrag dels fra direkte NO₂-utslipp fra trafikken, dels fra NO-utslipp som oksideres til NO₂ ved hjelp av ozon og dels fra NO₂-bidrag fra andre kilder (nærliggende veier, fyring, industri, langtransport). Spredningsforholdene betyr mye for hvilke konsentrasjoner som oppstår. Trafikken langs en gitt vei er nokså lik fra dag til dag, bortsett fra variasjoner hverdag-helg og i forbindelse med store utfartsdager. De store variasjonene i konsentrasjonsnivåene som inntreffer, er derfor i stor grad et resultat av variasjoner i spredningsforholdene (de meteorologiske forholdene).

3. Måleprogram

Følgende stasjoner inngikk i måleprogrammet vinteren 1997/98:

- **Kirkeveien ved Marienlyst.** Stasjonen er plassert langs en vei med gjennomgangstrafikk og tette fasaderekker med boliger, selv om stasjonen er plassert på et punkt der det er et avbrudd i fasaderekkene. Målingene er til en viss grad representative for forholdene langs store deler av Kirkeveiringen og tjener bl.a. som førundersøkelse i forbindelse med at oppgraderingen av Store Ringvei forventes å gi avlastning av Kirkeveiringen.

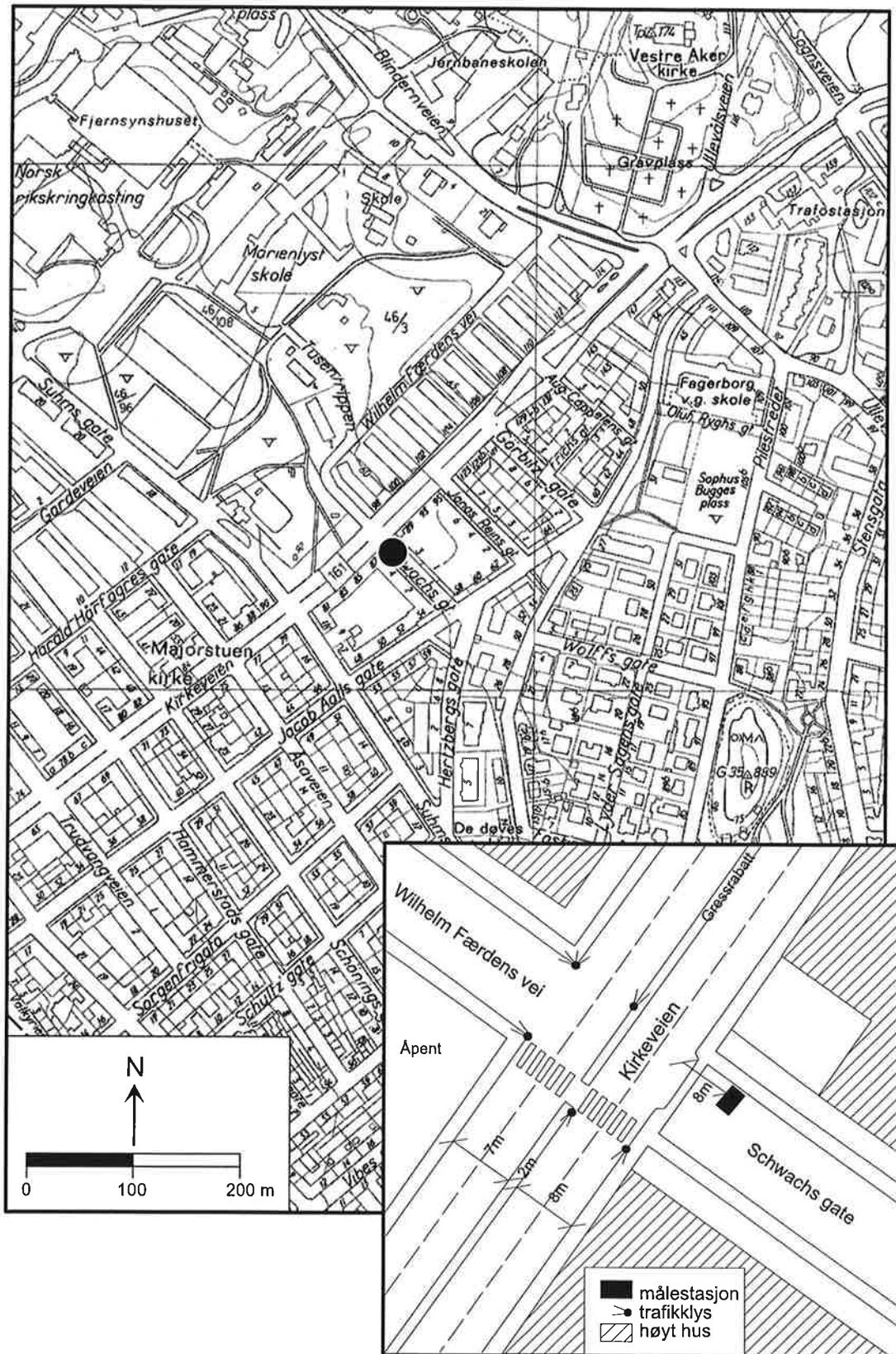
- **Store Ringvei på Tåsen.** Målestedet representerer sterkt belastede boliger langs Ringveien. Som et ledd i utbyggingen av Store Ringvei planlegges bygging av tunnel fra Ullevål Stadion til Nydalen. Store Ringvei vil bli omgjort til lokalvei. Målingene tjener som førundersøkelse i forbindelse med dette. Utbyggingen er igang, og tunnelen åpner for trafikk høsten 1999.
- **Trondheimsveien ved Linderud.** Dette er samme type målested som Tåsen. Av praktiske årsaker ble stasjonen flyttet fra Veitvet til Linderud. Det vurderes tiltak også for å avlaste Trondheimsveien i dette området, bl.a. ved bygging av tverrforbindelse til Østre Aker vei.

Det ble ikke satt opp egne meteorologiske stasjoner vinteren 1997/98 for å sammenholde målinger av luftkvalitet og meteorologiske forhold. Meteorologiske data ble imidlertid registrert på Hovin som en del av Miljøetatens målinger. I dette prosjektet er det bare sett på de generelle meteorologiske forholdene sammenliknet med en "normalvinter" (30-års middel). Til dette er det hentet inn data fra Det norske meteorologiske institutts (DNMIs) stasjon på Blindern.

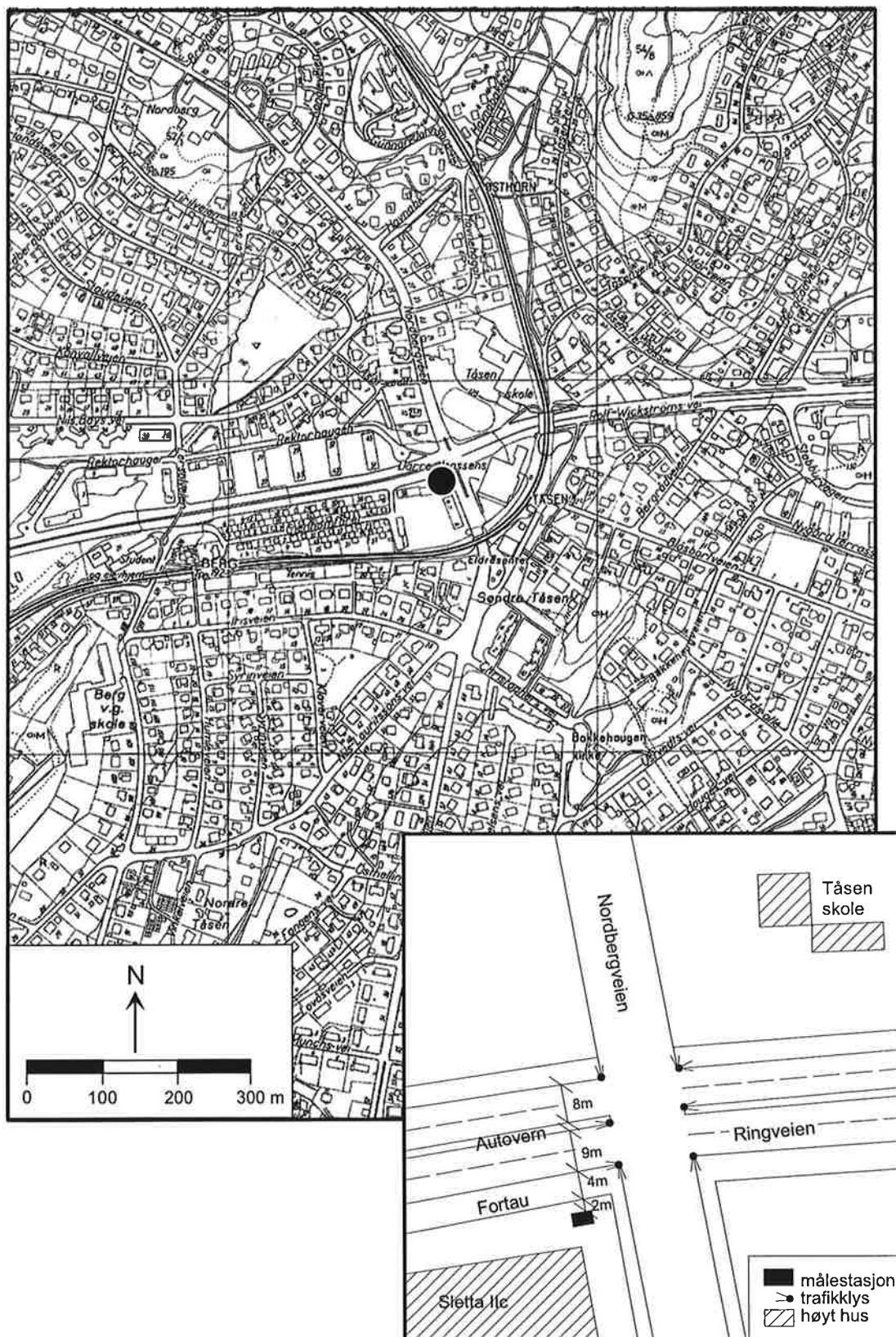
Oversikt over måleperiodene er vist i Tabell 1. Målemetodene er vist i Tabell 2. Stasjonsplasseringene er vist i Figur 1-Figur 3

Måleperioden var i hovedsak fra 1.10.1997-31.3.1998. På Linderud startet ikke målingene før i november, og der ble det også målt i april 1998.

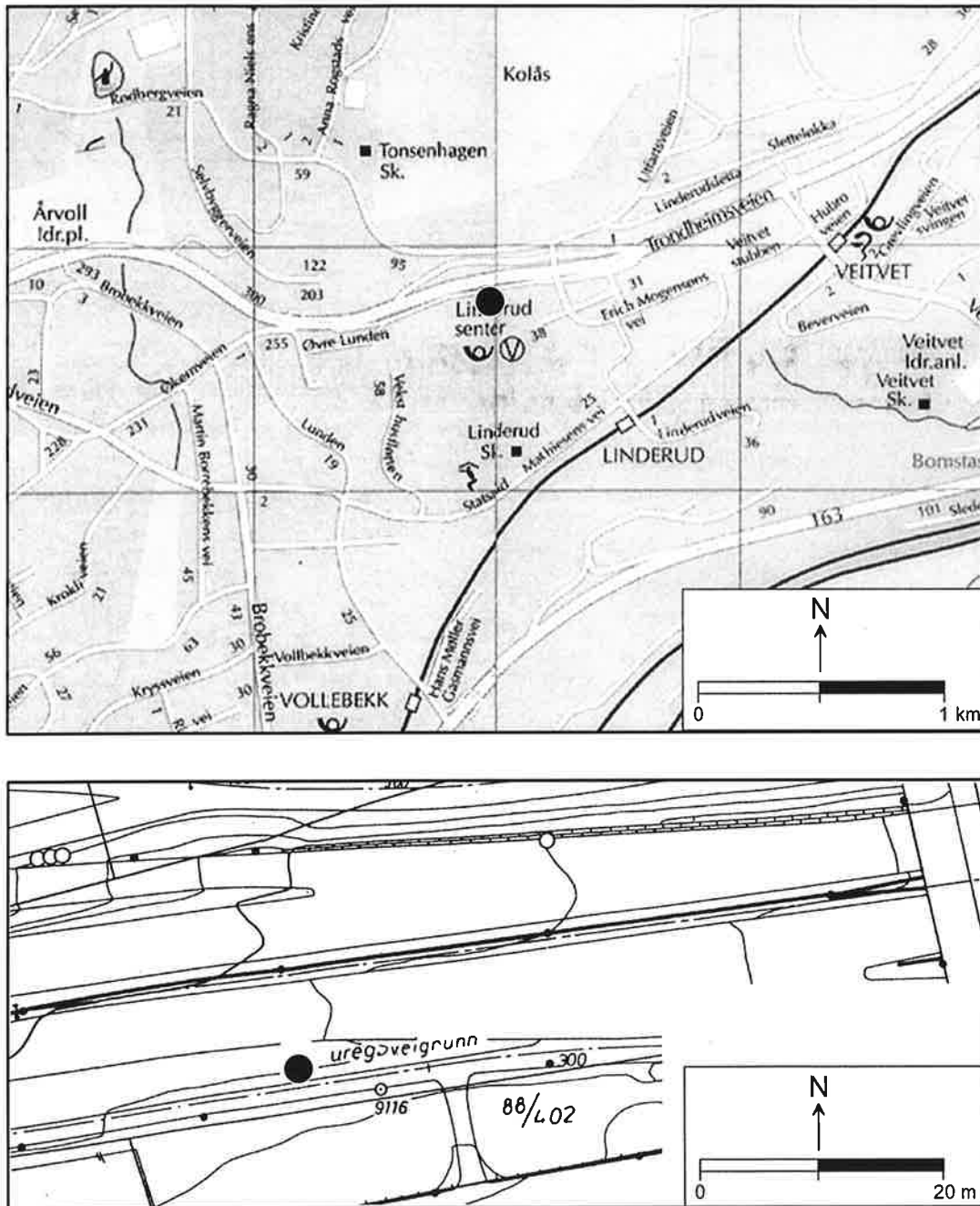
I rapporten er det i enkelte tabeller gitt månedsmiddelverdier for hver av månedene oktober til og med mars (april). Halvårsmiddelverdiene refererer ikke til et middel av disse seks månedene, men er en middelvei av det totale antall dager/verdier.



Figur 1: Målestasjon for luftkvalitet i Kirkeveien.



Figur 2: Målestasjon for luftkvalitet på Tåsen.



Figur 3: Målestasjon for luftkvalitet på Linderud.

Tabell 1: Måleprogram for luftkvalitet vinteren 1997/98.

Midlingstid	Time		Døgn	
Stasjon	NO, NO ₂ , NO _x	PM ₁₀	NO ₂	PM _{2,5} og PM ₁₀
Kirkeveien	01.10.-31.03.	01.10.-31.03.		
Tåsen	01.10.-31.03.			01.10.-31.03.
Linderud			01.11.-30.04.	01.11.-30.04.

Tabell 2: Målemetoder for nitrogenoksider og svevestøv.

Komponent	Målefrekvens	Instrument	Metode	Stasjon
NO, NO _x , NO ₂	Kontinuerlig	Monitor Labs Nitrogen Oxides Analyser Model 8840	Kjemi-luminescens NO ₂ -O ₃	Kirkeveien Tåsen Linderud
PM _{2,5} / PM ₁₀	24 h integrerte prøver	Sierra Dichotomous prøvetaker	Virtuell impaktor	Tåsen Linderud
PM ₁₀	Kontinuerlig	TEOM Series 1400 Ambient Particulate Monitor	Tapered Element Oscillating Microbalance	Kirkeveien

4. Anbefalte luftkvalitetskriterier

Ved vurdering av luftkvaliteten i et område er det vanlig å sammenlikne målte eller beregnede konsentrasjoner med grenseverdier for luftkvalitet. En arbeidsgruppe oppnevnt av SFT la i 1982 fram forslag til grenseverdier for luftkvalitet for stoffene SO₂, sot, NO₂, karbonmonoksid (CO), fotokjemiske oksider og fluorider på grunnlag av litteraturstudier om sammenhengen mellom luftforurensning og skadevirkninger på helse og miljø.

I 1992 gjennomførte en ny arbeidsgruppe oppnevnt av SFT en revisjon av grenseverdiarbeidet fra 1982. Resultatet av revisjonen er lagt fram i SFT-rapport nr. 92:16, "Virkninger av luftforurensning på helse og miljø - anbefalte luftkvalitetskriterier".

Et forkortet sammendrag fra denne rapporten er gjengitt nedenfor:

SFT-gruppen har på grunnlag av litteraturstudier beskrevet sammenhengen mellom luftforurensning og skadevirkninger på helse og vegetasjon (dose-effekt-forhold) for stoffene nitrogendioksid (NO₂), nitrogenmonoksid (NO), ozon (O₃), svoveldioksid (SO₂), svevestøv, sure aerosoler, karbonmonoksid (CO), fluorider (F⁻), bly (Pb) og polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH). Eventuelle effekter på materialer er også kort beskrevet.

For NO₂, ozon, SO₂, svevestøv, CO og fluorider har gruppen foreslått anbefalte luftkvalitetskriterier med hensyn til helseeffekter. For NO₂, ozon, SO₂ og fluorider har gruppen foreslått anbefalte luftkvalitetskriterier med hensyn til

effekter på vegetasjon, og for fluorider er det i tillegg foreslått en anbefalt grenseverdi med hensyn til virkninger på dyr.

Gruppen har foreslått anbefalte luftkvalitetskriterier for eksponeringsnivåer som man ut fra nåværende viten antar befolkningen og miljøet kan utsettes for uten at alvorlige skadevirkninger oppstår. Det er forsøkt å ta hensyn til sårbare grupper i befolkningen/sårbare plantegrupper, og det er tatt hensyn til eventuelle samspillseffekter mellom den aktuelle komponenten og de andre omtalte forurensningskomponentene.

For flere av komponentene innebærer revisjonen ingen vesentlige endringer med hensyn til hva som anbefales som luftkvalitetskriterier. For enkelte komponenter derimot foreslår SFT-gruppen til dels betydelig skjerpede anbefalte luftkvalitetskriterier. Dette gjelder spesielt verdien som er gitt for NO₂ med hensyn til helseeffekter.

Hovedårsakene til at de anbefalte luftkvalitetskriteriene for en del komponenter er skjerpet, er at nyere undersøkelser viser effekter på lavere nivåer enn tidligere kjent. Dessuten har SFT-gruppen når det gjelder de helsebaserte anbefalte luftkvalitetskriteriene funnet det påkrevet å anvende større usikkerhetsfaktorer for enkelte av komponentene.

Ved fastsettelse av de anbefalte luftkvalitetskriteriene med hensyn til helse er det benyttet usikkerhetsfaktorer på mellom 2 og 5. Dette betyr at eksponeringsnivåene må opp i 2-5 ganger høyere enn de angitte verdiene før det med sikkerhet er konstatert skadelige effekter. De anbefalte kriteriene kan derfor ikke tolkes slik at nivåer over disse er definitivt helseskadelige, men det kan heller ikke utelukkes effekter hos spesielt sårbare individer selv ved nivåer under anbefalte luftkvalitetskriterier.

Arbeidsgruppen gjør videre oppmerksom på at forurenset luft vanligvis også inneholder andre skadelige komponenter enn de som her er omtalt. Overholdelse av de anbefalte luftkvalitetskriteriene er derfor ingen garanti for at den forurensete luft er uten skadevirkninger.

I Tabell 3 er det gjengitt SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier, forurensningslovens tiltaks- og kartleggingsgrenser og EU-kommisjonens forslag til nye grenseverdier for EU/EØS-området. Alle grenseverdiene gjelder for virkning på helse.

Tabell 3: SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier, forurensningslovens tiltaks- og kartleggingsgrenser og EU-kommisjonens forslag til grenseverdier for luftkvalitet med hensyn til virkning på helse. Grenseverdiene er gitt i $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stoff	Midlingstid	1 time	24 timer	6 mnd	År
NO ₂	SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier	100	75	50	
	Forurensningslovens tiltaksgrense	300 ²⁾			
	Forurensningslovens kartleggingsgrense	200			
	EUs forslag til nye grenseverdier (og antall tillatte overskridelser)	200 ¹⁾ (8 pr år)			40 ¹⁾
PM ₁₀	SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier		35	Ny verdi skal utarbeides	
	EUs forslag til nye grenseverdier (og antall tillatte overskridelser)		50 ²⁾ (25 pr. år) 50 ¹⁾ (7 pr. år)		30 ²⁾ 20 ¹⁾
	Forurensningslovens tiltaksgrense		300 ²⁾		
	Forurensningslovens kartleggingsgrense		150		
PM _{2,5}	SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier		20	Ny verdi skal utarbeides	
	EUs forslag til "Action level" (og antall tillatte overskridelser)		40 ²⁾ (14 pr. år)		20 ²⁾

1) Skal overholdes innen 1.1.2010.

2) Skal overholdes innen 1.1.2005.

SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier for svevestøv er endret/skal endres. Statens institutt for folkehelse (Folkehelsa) har endret døgnmiddelverdien for PM₁₀ fra 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ til 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ og innført en døgnmiddelverdi også for PM_{2,5}, som er satt til 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Som en følge av disse endringene må også de anbefalte halvårsmiddelkriteriene for PM₁₀ og PM_{2,5} på henholdsvis 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ og 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ endres. De nye verdiene er foreløpig ikke fastsatt.

Forurensningslovens tiltaks- og kartleggingsgrenser for døgnmiddelverdi av PM₁₀ på henholdsvis 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ og 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ er betydelig høyere enn både SFTs anbefalte luftkvalitetskriterier og EU-kommisjonens forslag til grenseverdier. I Norge og det øvrige EU/EØS-området vil EUs grenseverdier, når de er endelig vedtatt av EU, være et minstekrav for luftkvalitet. Disse verdiene vil bli juridisk bindende.

5. Meteorologiske forhold

Tabell 4 gir en oversikt over de generelle meteorologiske forholdene i Oslo vinteren 1997/98 sammenliknet med 30-årsperioden 1961-1990 ("normalen"). Dataene er fra DNMI's stasjon på Blindern. I tabellen er det for hver måned vist middeltemperatur, nedbørmengde, oftest forekommende vindretning (og hvor stor prosent av tiden denne vindretningen forekom), midlere vindstyrke og vindstillefrekvens.

Alle månedene unntatt oktober 1997 var mildere enn normalt. Avviket var størst i desember, januar og februar. Februar 1998 var hele 5,3°C varmere enn normalt.

Den totale nedbørmengden i perioden oktober 1997-mars 1998 var 293 mm som tilsvarer 85% av normal nedbørmengde. Det var mest nedbør i oktober 1997 (73 mm) og minst nedbør i februar (26 mm).

Vind fra nord-nordøstlig kant hadde høyest hyppighet i oktober, november og desember 1997, samt januar 1998, mens vind fra sør-sørvestlig kant hadde høyest frekvens i februar og mars 1998. For vinterhalvåret under ett forekom vind fra nord-nordøst oftest. Middelvindstyrken for hele vinterhalvåret var 2,3 m/s. Dette er litt lavere enn midlere vindstyrke for de samme månedene i årene 1961-1990 (2,5 m/s). Det var også lavere frekvens av vindstille enn normalt.

Vinterhalvåret sett under ett hadde noe høyere temperatur enn normalt, mens midlere vindstyrke var litt lavere enn normalt, og den totale nedbørmengden var 15% lavere enn normalt. Vindstillefrekvensen var relativt lav. Disse meteorologiske forholdene skulle tilsi at spredningsforholdene var bedre enn normalt, noe som skulle medføre lavere konsentrasjoner av utslipp fra fyring og biltrafikk. Mindre nedbør har antagelig imidlertid medført flere dager med tørre og bare veier, som skulle medføre høyere PM₁₀-konsentrasjoner på grunn av piggdekkslitasje av veidekket og oppvirvling fra veibanen.

Tabell 4: Oversikt over meteorologiske forhold ved Blindern i perioden oktober 1997-mars 1998 sammenliknet med normalperioden 1961-1990.

Parameter	Temperatur (°C)		Nedbør (mm)		Hovedvindretning (30°-sektor med forekomst i %)		Vindstyrke (m/s)		Vindstillefrekvens (%)	
	1997/98	1961-90	1997/98	1961-90	1997/98	1961-90	1997/98	1961-90	1997/98	1961-90
Oktober 1997	4,7	6,3	73	84	30° (21,0)	30° (20,5)	2,3	2,6	4,8	13,0
November	1,4	0,7	49	73	30° (27,5)	30° (26,4)	2,4	2,6	5,0	15,9
Desember	-1,1	-3,1	51	55	30° (38,7)	30° (26,8)	2,3	2,4	4,0	20,0
Januar 1998	-1,1	-4,3	47	49	30° (31,5)	30° (28,1)	2,1	2,5	5,7	17,0
Februar	1,3	-4,0	26	36	210° (22,3)	30° (24,9)	2,1	2,3	7,1	18,5
Mars	0,7	-0,2	47	47	210° (20,2)	30° (22,0)	2,4	2,6	3,2	11,8
Oktober-mars	1,0	-0,8	293	344	30° (25,3)	30° (24,8)	2,3	2,5	5,0	16,0

6. Måleresultater, luftkvalitet

I dette kapitlet gis det et kortfattet sammendrag av luftkvalitetsmålingene ved Kirkeveien, Tåsen og Linderud for vinterhalvåret 1997/98. Timevise middelverdier av NO₂ ved Kirkeveien og Linderud er vist grafisk for hver stasjon og måned i vedlegg A. Vedlegg B viser målte og beregnede døgnmiddelverdier av NO₂ ved Kirkeveien, Tåsen og Linderud. Døgnmiddelverdiene er beregnet som gjennomsnittet av de målte timemiddelverdiene.

Timevise middelverdier av PM₁₀ ved Kirkeveien er vist i vedlegg C. Vedlegg D viser målte døgnmiddelverdier av PM_{2,5} og PM₁₀ ved Tåsen og Linderud og døgnmiddelverdier av PM₁₀ beregnet av de målte timemiddelverdiene ved Kirkeveien.

Tabell 5 viser datadekningen i prosent for luftkvalitetsmålingene. Datadekningen varierte fra 90% for døgnndata av PM_{2,5} og PM₁₀ ved Linderud til 100% for døgnndata av NO₂ ved alle tre stasjonene.

Tabell 5: *Datadekning i prosent for luftkvalitetsmålingene ved Kirkeveien, Tåsen og Linderud i vinterhalvåret 1997/98.*

Stasjon	NO ₂ timedata	NO ₂ døgnndata	PM _{2,5} døgnndata	PM ₁₀ timedata	PM ₁₀ døgnndata
Kirkeveien	99	100*	-	99	100*
Tåsen	99	100*	95	-	95
Linderud	99	100*	90		90

* Døgnmiddelverdier beregnet ut fra timemiddelverdier.

6.1 Nitrogendioksid (NO₂)

6.1.1 Overskridelser av anbefalte luftkvalitetskriterier

Tabell 6 gir et sammendrag av måleresultatene for NO₂ i vinterhalvåret 1997/98. Tabellen viser at alle tre stasjonene hadde halvårsmiddelverdier under det anbefalte luftkvalitetskriteriet på 50 µg/m³, men Tåsen hadde en middelverdi rett under kriteriet (48 µg/m³). De anbefalte luftkvalitetskriteriene for time- og døgnmiddelverdi av NO₂ på henholdsvis 100 µg/m³ og 75 µg/m³ ble overskredet som vist i Tabell 7. Timemiddelverdier over 100 µg/m³ ble målt i 0,9% av tiden ved Kirkeveien, 2,4% av tiden ved Tåsen og i under 0,1% av tiden ved Linderud. Døgnmiddelkriteriet ble overskredet i 0-3,8% av tiden. De fleste overskridelsene ble målt ved Tåsen, mens Linderud ikke hadde noen overskridelser.

Tabell 6: Statistikk for målingene av NO₂ vinteren 1997/98 ved Kirkeveien, Tåsen og Linderud.
(T) betyr målinger med kontinuerlig registrerende instrument (timemiddelverdier).

Stasjon	Måned	Månedsmiddelverdi (µg/m ³)	Maks. døgnmiddelverdi (µg/m ³)	Antall døgnmiddelverdier >75 µg/m ³	Ant. obs. (døgn)	Maks. timemiddelverdi (µg/m ³)	Antall timemiddelverdier >100 µg/m ³	Ant. obs. (timer)
Kirkeveien (T)	Oktober 1997	41	80	1	31	160	9	738
	November	34	62	0	30	116	2	715
	Desember	35	53	0	31	96	0	739
	Januar 1998	44	80	2	31	114	10	739
	Februar	51	76	2	28	107	7	667
	Mars	48	69	0	31	140	10	738
	Oktober 1997-mars 1998	42	80	5	182	160	38	4 336
Tåsen (T)	Oktober 1997	47	82	1	31	156	16	738
	November	38	60	0	30	121	2	714
	Desember	40	66	0	31	100	1	739
	Januar 1998	50	82	4	31	131	22	740
	Februar	58	79	2	28	151	32	665
	Mars	55	72	0	31	127	30	736
	Oktober 1997-mars 1998	48	82	7	182	156	103	4 332
Linderud (T)	November 1997	31	54	0	30	79	0	714
	Desember	31	51	0	31	85	0	739
	Januar 1998	37	71	0	31	116	1	739
	Februar	40	63	0	28	97	0	667
	Mars	38	60	0	31	100	0	731
	April	33	51	0	30	127	1	716
	November 1997-april 1998	35	71	0	181	127	2	4 306

Anbefalte luftkvalitetskriterier for NO₂: - Timemiddelverdi: 100 µg/m³ - Døgnmiddelverdi: 75 µg/m³ - Halvårsmiddelverdi: 50 µg/m³.

Tabell 7: *Frekvens (prosent av tiden) av overskridelser av anbefalte luftkvalitetskriterier for time- og døgnmiddelverdi av NO₂ ved Kirkeveien, Tåsen og Linderud vinteren 1997/98.*

Stasjon	NO ₂	NO ₂
	Timemiddelverdi >100 µg/m ³ (%)	Døgnmiddelverdi >75 µg/m ³ (%)
Kirkeveien	0,9	2,7
Tåsen	2,4	3,8
Linderud	<0,1	0,0

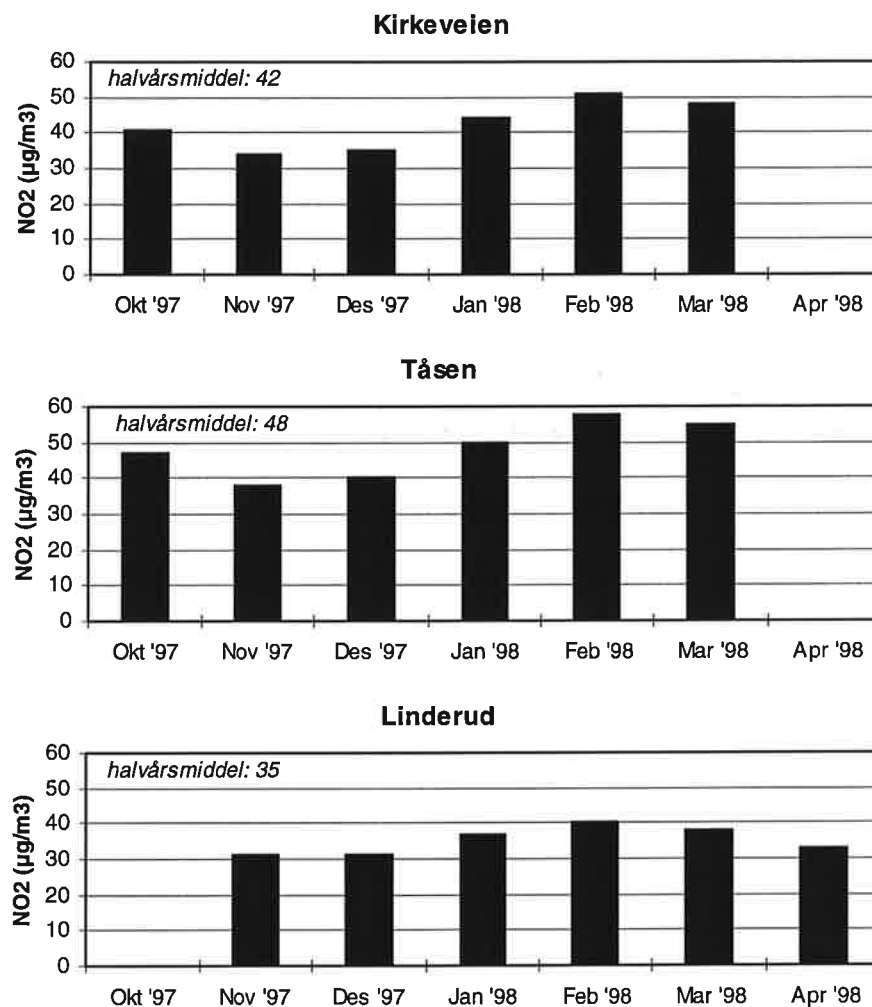
Halvårsmiddelverdiene på 42 µg/m³ ved Kirkeveien og 48 µg/m³ ved Tåsen var noe høyere enn ved Miljøetatens stasjon Nordahl Bruns gate (34 µg/m³). Ved Nordahl Bruns gate ble det anbefalte luftkvalitetskriteriet for timemiddelverdi av NO₂ overskredet i 0,3% av tiden, mens døgnmiddelkriteriet ikke ble overskredet.

Verdens helseorganisasjons retningslinje og EU-kommisjonens forslag til grenseverdi for timemiddelverdi av NO₂ på 200 µg/m³ ble ikke overskredet ved noen av målestasjonene. Kirkeveien hadde den høyeste timemiddelverdien på 160 µg/m³, mens Tåsen hadde 156 µg/m³, Nordahl Bruns gate 134 µg/m³ og Linderud 127 µg/m³.

6.1.2 Måned- og halvårsmiddelverdier

Måned- og halvårsmiddelverdiene av NO₂ er vist i Tabell 6 og Figur 4. Tåsen hadde den høyeste halvårsmiddelverdien med 48 µg/m³ og den høyeste månedsmiddelverdien med 58 µg/m³ i februar 1998. De laveste månedsmiddelverdiene var i november 1997, samt også i desember 1997 ved Veitvet.

Halvårsmiddelverdiene de seks siste vintrene er vist i Tabell 8 og Figur 5. Sammenlikning av ulike målemetoder for NO₂ for noen år siden viste at den tidligere brukte metoden for døgnmiddelverdier har gitt for høye verdier. Det er nå gjennomført korreksjon av de tidligere måleresultatene, og verdiene er dividert med en faktor på 1,25. NILU har siden vinteren 1995/96 brukt NaI-metoden for døgnprøvetaking. Sammenliknende målinger i Nordahl Bruns gate har vist god overensstemmelse mellom denne metoden, kontinuerlig registrerende prøvetaking og passive prøvetakere.

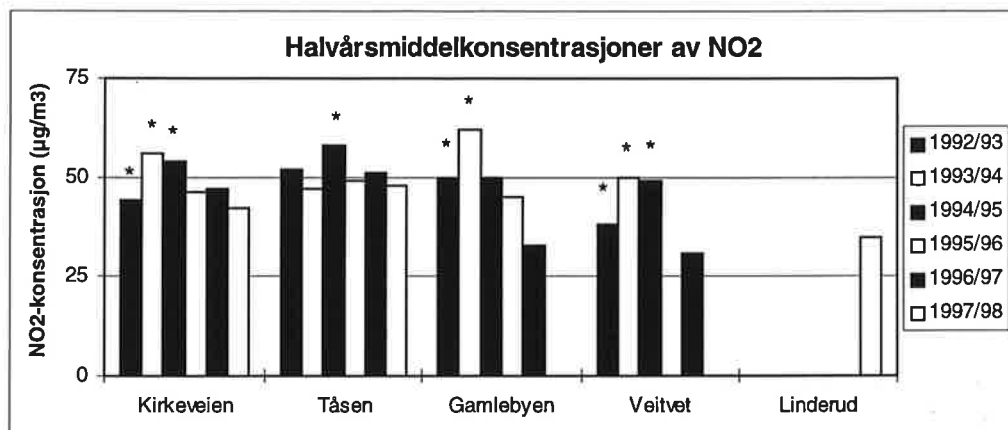


Figur 4: Måned- og halvårsmiddelkonsentrasjoner av NO₂ i vinterhalvåret 1997/98 (µg/m³).

Tabell 8: Halvårsmiddelkonsentrasjoner av NO₂ vintrene 1992/93-1997/98 (µg/m³).

Stasjon	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98
Kirkeveien	44 ¹⁾	56 ¹⁾	54 ¹⁾	46	47	42
Tåsen	52	47	58 ¹⁾	49	51	48
Gamlebyen	50 ¹⁾	62 ¹⁾	50	45	33	
Veitvet	38 ¹⁾	50 ¹⁾	49 ¹⁾		31	
Linderud						35

¹⁾ Målt som døgnmiddelverdier med TGS/ANSA-metoden. Denne metoden har gitt for høye konsentrasjoner. De målte verdiene er dividert med en faktor på 1,25.



Figur 5: Halvårsmiddelkonsentrasjoner av NO₂ de seks siste vintrene (µg/m³). Søyler med stjerner (*) de tre første vintrene betyr at det er målt døgnmiddelverdier med TGS/ANSA-metoden. Denne metoden har gitt for høye konsentrasjoner. De målte verdiene er dividert med en faktor på 1,25.

På grunn av problemene med den tidligere brukte TGS/ANSA-metoden er langtidstrenden på målestasjonene usikker. Både Kirkeveien og Tåsen har hatt en nedgang den siste vinteren, som er størst ved Kirkeveien. Ved Nordahl Bruns gate har nedgangen vært mer markert (ca. 20%). Eventuell økt trafikk kan ha gitt mindre nedgang på de andre stasjonene. Anleggsarbeid på strekningen fra Nydalen til Ullevål stadion kan ha gitt noe bidrag til NO₂ (det er markert for PM₁₀).

Nedgangen på den tidligere stasjonen i Gamlebyen kan ses i sammenheng med trafikkomleggingen i området sommeren 1995 i forbindelse med åpningen av Ekeberg tunnelen. Dette medførte større avstand fra stasjonen til trafikken og dermed reduserte konsentrasjoner. Målingene vinteren 1995/96 ga for høye verdier på denne stasjonen på grunn av rehabiliteringsarbeid på en nærliggende bygård (se Hagen og Haugsbakk, 1996). Målingene vinteren 1996/97 viste at trafikkomleggingen i området medførte at halvårsmiddelverdien av NO₂ ble redusert fra 50 µg/m³ før trafikkomleggingen til 30-35 µg/m³ etter, dvs. en betydelig reduksjon.

6.1.3 Døgnmiddelverdier

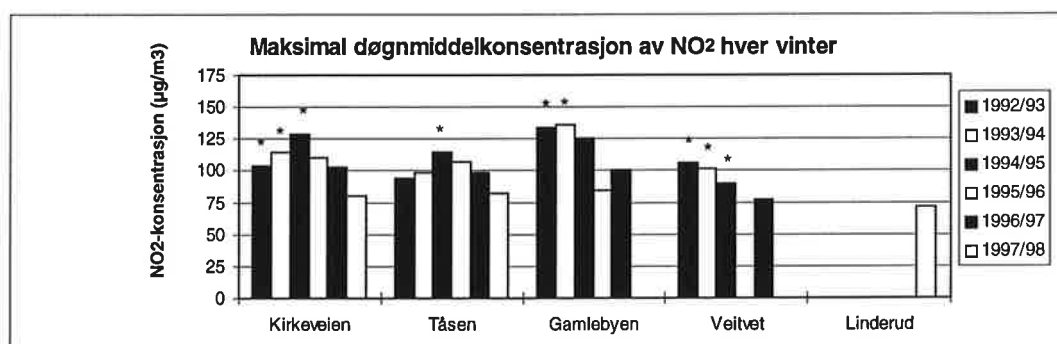
Maksimalt døgnmiddelverdier av NO₂ og antall overskridelser av det anbefalte luftkvalitetskriteriet for hver måned er vist i Tabell 6.

Maksimalt døgnmiddelkonsentrasjoner de seks siste vintrene er vist i Tabell 9 og Figur 6. På grunn av usikre data med TGS/ANSA-metoden er trenden usikker, men data fra Kirkeveien, Tåsen og Veitvet/Linderud har vist nedgang i de maksimale døgnmiddelverdiene de siste vintrene.

Tabell 9: Maksimale døgnmiddelkonsentrasjoner av NO₂ vintrene 1992/93-1997/98 (µg/m³), samt dato da disse inntraff vinteren 1997/98.

Stasjon	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	Dato for maksimal døgnmiddelkonsentrasjon vinteren 1997/98
Kirkeveien	104 ¹	115 ¹	129 ¹	110	103	80	29.10.1997
Tåsen	94	98	114 ¹	107	98	82	29.10.1997
Gamlebyen	134 ¹	136 ¹	125	84	101	-	
Veitvet	106 ¹	102 ¹	90 ¹	-	77	-	
Linderud						71	29.01.1998

¹ Målt som døgnmiddelverdier med TGS/ANSA-metoden. Denne metoden har gitt for høye konsentrasjoner. De målte verdiene er korrigert med en faktor på 1,25.

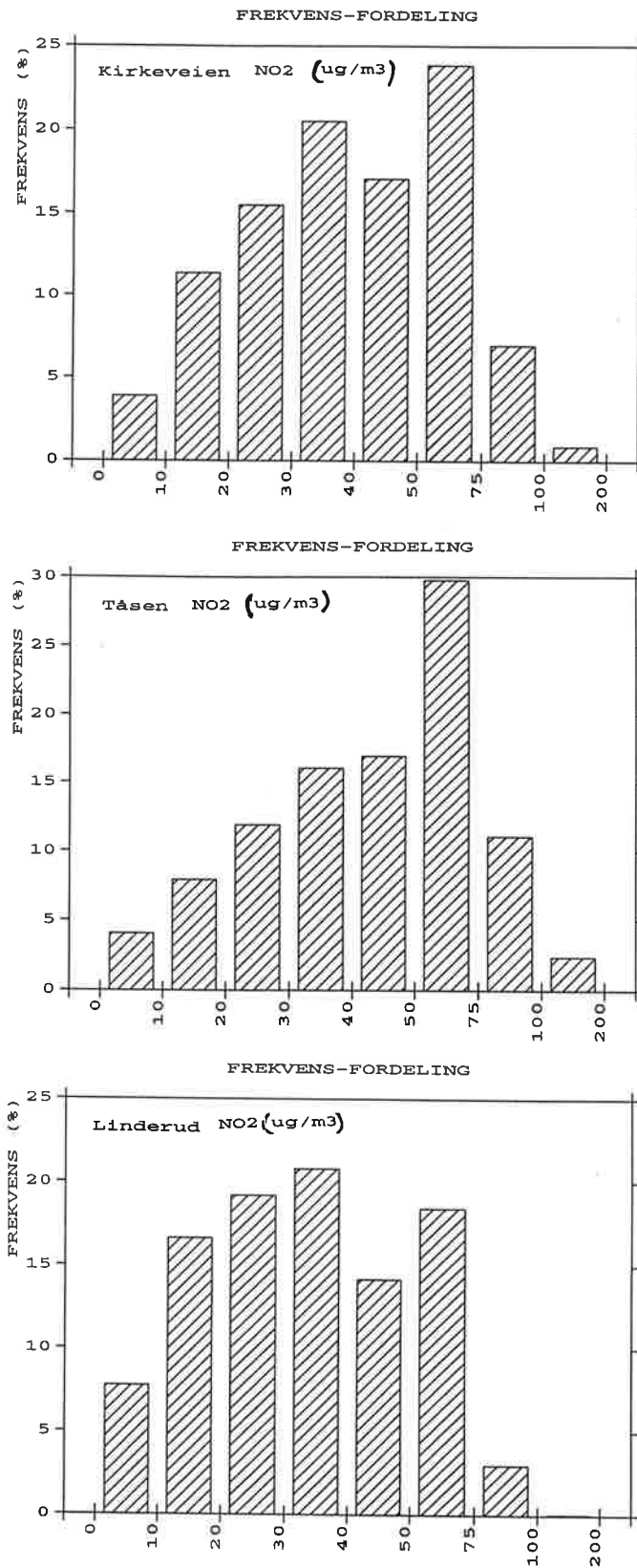


Figur 6: Maksimale døgnmiddelkonsentrasjoner av NO₂ de seks siste vintrene (µg/m³). Søyler med stjerner (*) de tre første vintrene betyr at det er målt døgnmiddelverdier med TGS/ANSA-metoden. Denne metoden har gitt for høye konsentrasjoner. De målte verdiene er dividert med en faktor på 1,25.

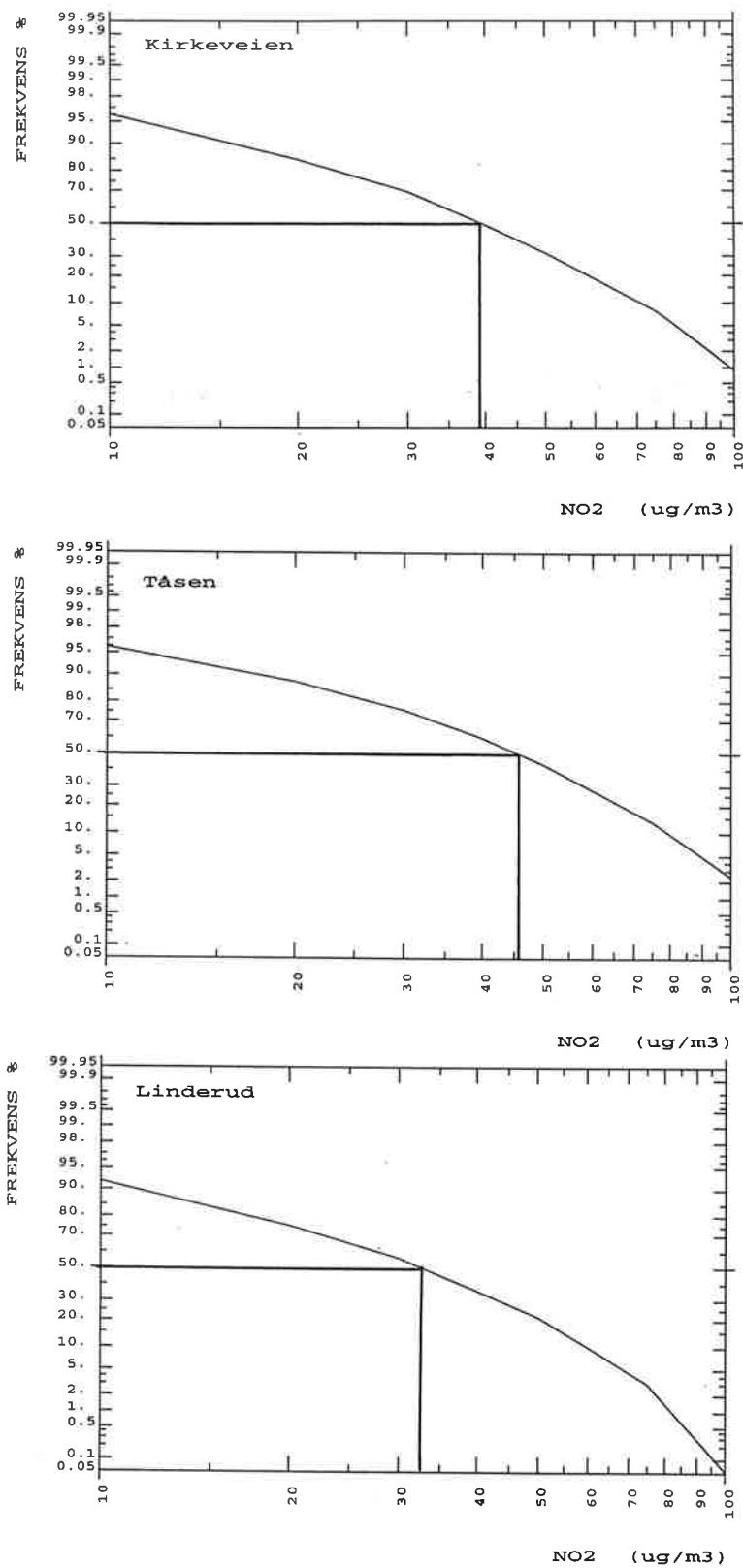
Den høyeste døgnmiddelverdien ved Miljøetatens stasjon i Nordahl Bruns gate var 72 µg/m³, som var noe lavere enn i Kirkeveien og på Tåsen. Også i Nordahl Bruns gate har det vært nedgang i maksimale døgnmiddelverdier av NO₂ de siste vintrene.

6.1.4 Timemiddelverdier

Vinteren 1997/98 ble det målt timemiddelverdier av NO₂ ved Kirkeveien, Tåsen og Linderud. Som tidligere vintre var de fleste timemiddelverdiene i området 50-75 µg/m³ ved Kirkeveien og Tåsen. Frekvensfordelingen på de to stasjonene var nokså lik (Figur 7), men det var flere høye verdier på Tåsen. Figur 8 viser de kumulative frekvensfordelingene. Medianverdien var 46 µg/m³ på Tåsen, 39 µg/m³ i Kirkeveien og 33 µg/m³ på Linderud. SFTs anbefalte luftkvalitets-kriterium på 100 µg/m³ ble overskredet i 0,9% av tiden og 2,4% av tiden ved henholdsvis Kirkeveien og Tåsen. Ved Miljøetatens stasjon i Nordahl Bruns gate ble denne verdien overskredet i 0,3% av tiden. Ved Linderud ble det målt to overskridelser, tilsvarende 0.05% av tiden.

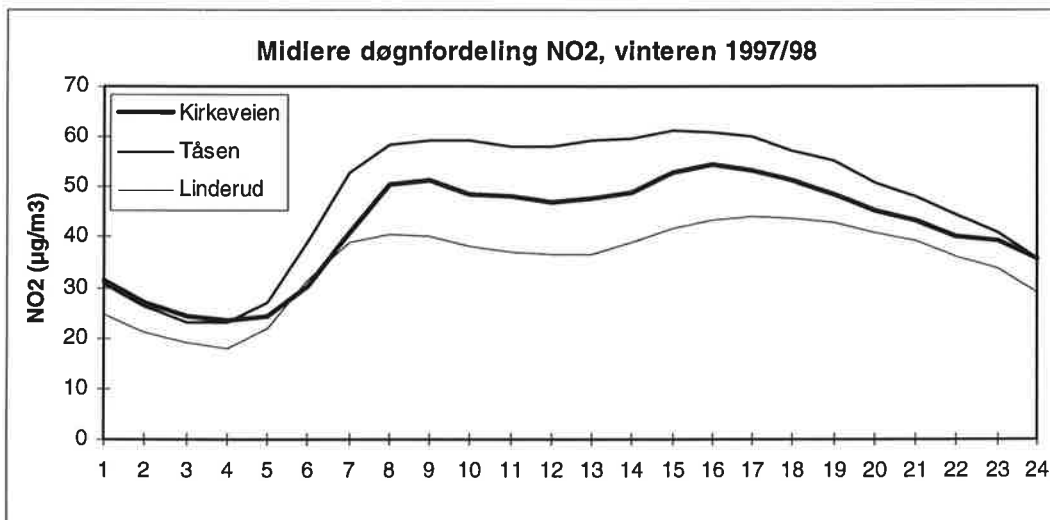


Figur 7: *Frekvensfordeling av timemiddelverdier av NO₂ ved Kirkeveien og Tåsen i perioden oktober 1997-mars 1998 og ved Linderud i perioden november 1997-april 1998.*



Figur 8: Kumulativ frekvensfordeling av timemiddelverdier av NO₂ ved Kirkeveien og Tåsen i perioden oktober 1997-mars 1998 og ved Linderud i perioden november 1997-april 1998.

Figur 9 viser gjennomsnittskonsentrasjoner av NO_2 for hver time over “middeldøgnet” for hele vinterhalvåret 1997/98 ved Kirkeveien, Tåsen og Linderud. De laveste konsentrasjonene ble i gjennomsnitt målt tidlig om morgenen før morgenrushet startet. De høyeste konsentrasjonene ble målt i ettermiddagsrushet på begge stasjonene. På Tåsen varierte gjennomsnittskonsentrasjonene fra $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kl 04 til $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kl 15. Tåsen hadde gjennomgående litt høyere konsentrasjoner enn Kirkeveien på dagtid, og morgenrushet startet litt tidligere. Forskjellen i konsentrasjon var størst i morgenrushet. Om natten var det liten eller ingen forskjell i NO_2 -konsentrasjon mellom de to stasjonene. Linderud hadde gjennomgående lavere middelkonsentrasjoner hele døgnet enn de andre stasjonene, unntatt i morgenrushet, da det var liten forskjell mellom Linderud og Tåsen.



Figur 9: Gjennomsnittskonsentrasjon av NO_2 over “middeldøgnet” i perioden oktober 1997-mars 1998 ved Kirkeveien og Tåsen og i perioden november 1997-april 1998 ved Linderud ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

6.2 Svevestøv ($\text{PM}_{2,5}$ og PM_{10})

6.2.1 Overskridelser av anbefalte luftkvalitetskriterier

Tabell 10 og Tabell 11 gir et sammendrag av måleresultatene av henholdsvis $\text{PM}_{2,5}$ og PM_{10} i vinterhalvåret 1997/98. Halvårsmiddelverdiene av $\text{PM}_{2,5}$ var godt under det tidligere anbefalte luftkvalitetskriteriet på $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ved de to stasjonene som hadde målinger. Tåsen hadde den høyeste middelverdien med $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mens Linderud hadde $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ved Miljøetatens stasjon i Nordahl Bruns gate var middelverdien av $\text{PM}_{2,5}$ $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vinteren 1994/95, dvs. noe lavere enn ved Tåsen de siste årene.

Tabell 10: Statistikk for målinger av $PM_{2,5}$ vinteren 1997/98 ved Tåsen og Linderud. (D) betyr målinger med døgnprøvetaker.

Stasjon	Måned	Månedsmiddelverdi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Maks. døgnmiddelverdi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ant. døgnmiddelverdier $>20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Ant. døgnmiddelverdier $>40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Ant. obs. (døgn)
Tåsen (D)	Oktober 1997	16	39	6	0	28
	November	17	38	9	0	29
	Desember	14	28	4	0	29
	Januar 1998	18	39	10	0	29
	Februar	24	51	14	2	28
	Mars	18	37	10	0	30
	Oktober 1997-mars 1998	18	51	53	2	173
Linderud (D)	November 1997	9	18	0	0	29
	Desember	9	22	1	0	21
	Januar 1998	12	35	4	0	28
	Februar	10	20	0	0	26
	Mars	10	24	1	0	30
	April	9	16	0	0	29
Oktober 1997-april 1998	10	35	6	0	163	

Anbefalte luftkvalitetskriterier for $PM_{2,5}$:

-Døgnmiddelverdi: $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$

-Det tidligere halvårsmiddelkriteriet på $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ skal endres (reduseres)

Tabell 11: Statistikk for målingene av PM₁₀ vinteren 1997/98 ved Kirkeveien, Tåsen og Linderud. (D) betyr målinger med døgnprøvetaker. (T) betyr målinger med kontinuerlig registrerende instrument (timemiddelverdier).

Stasjon	Måned	Månedsmiddelverdi (µg/m ³)	Maks. døgnmiddelverdi (µg/m ³)	Antall døgnmiddelverdier			Ant. obs. (døgn)	Maks. time-middelverdi (µg/m ³)	Antall time-middelverdier		Ant. obs. (timer)
				>35 µg/m ³	>50 µg/m ³	>70 µg/m ³			>100 µg/m ³	>200 µg/m ³	
Kirkeveien (T)	Oktober 1997	26	90	5	2	1	31	210	16	1	731
	November	37	98	11	7	5	30	234	59	3	714
	Desember	27	104	7	4	2	31	231	38	1	738
	Januar 1998	54	149	15	15	10	31	339	142	21	735
	Februar	47	120	15	10	7	28	313	80	10	668
	Mars	39	85	16	8	2	31	259	36	8	737
	Oktober 1997-mars 1998	38	149	69	46	27	182	339	371	44	4 323
Tåsen (D)	Oktober 1997	46	120	14	10	5	28				
	November	60	197	19	13	11	29				
	Desember	32	135	9	4	2	29				
	Januar 1998	58	156	17	14	10	29				
	Februar	102	313	19	16	14	28				
	Mars	68	159	26	19	14	30				
	Oktober 1997-mars 1998	61	313	104	76	56	173				
Linderud (D)	November 1997	26	60	6	3	0	29				
	Desember	22	77	3	3	1	21				
	Januar 1998	32	120	11	8	2	28				
	Februar	30	89	7	5	2	26				
	Mars	35	99	14	4	1	30				
	April	31	71	12	6	1	29				
November 1997-april 1998	30	120	53	29	7	163					

Anbefalte luftkvalitetskriterier for PM₁₀: - Døgnmiddelverdi: 35 µg/m³.
 - Det tidligere halvårsmiddelkriteriet på 40 µg/m³ skal endres (reduseres).

Kirkeveien og Linderud hadde halvårsmiddelverdier av PM_{10} under det tidligere anbefalte luftkvalitetskriteriet på $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dette kriteriet skal imidlertid endres. Det tidligere døgnmiddelkriteriet er allerede endret. Det ble halvert fra $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ til $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dette innebærer at halvårsmiddelkriteriet også vil bli redusert betydelig, slik at de målte verdiene ved Kirkeveien og Linderud antagelig vil være godt over det nye kriteriet. Den høye halvårsmiddelverdien på Tåsen skyldes dels anleggsvirksomheten mellom Nydalen og Ullevål stadion. Halvårsmiddelverdien på Tåsen økte fra $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i 1996/97 til $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i 1997/98, mens det var liten endring ved Linderud (i forhold til Veitvet) og Kirkeveien.

Det nye anbefalte luftkvalitetskriteriet for døgnmiddelverdi av $PM_{2,5}$ på $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ble overskredet i 30,6% av tiden ved Tåsen og i 3,7% av tiden på Linderud, som vist i Tabell 12. Tidligere har det ikke vært noen kriterieverdi for døgnmiddelverdi av $PM_{2,5}$.

Tabell 12: Frekvens (prosent av tiden) av overskridelser av anbefalte luftkvalitetskriterier for døgnmiddelverdi av $PM_{2,5}$ og PM_{10} ved Kirkeveien, Tåsen og Linderud vinteren 1997/98.

Stasjon	$PM_{2,5}$ Døgnmiddelverdi > $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (%)	PM_{10} Døgnmiddelverdi	
		> $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (%)	> $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (%)
Kirkeveien	-	37,9	14,8
Tåsen	30,6	60,1	32,4
Linderud	3,7	32,5	4,3

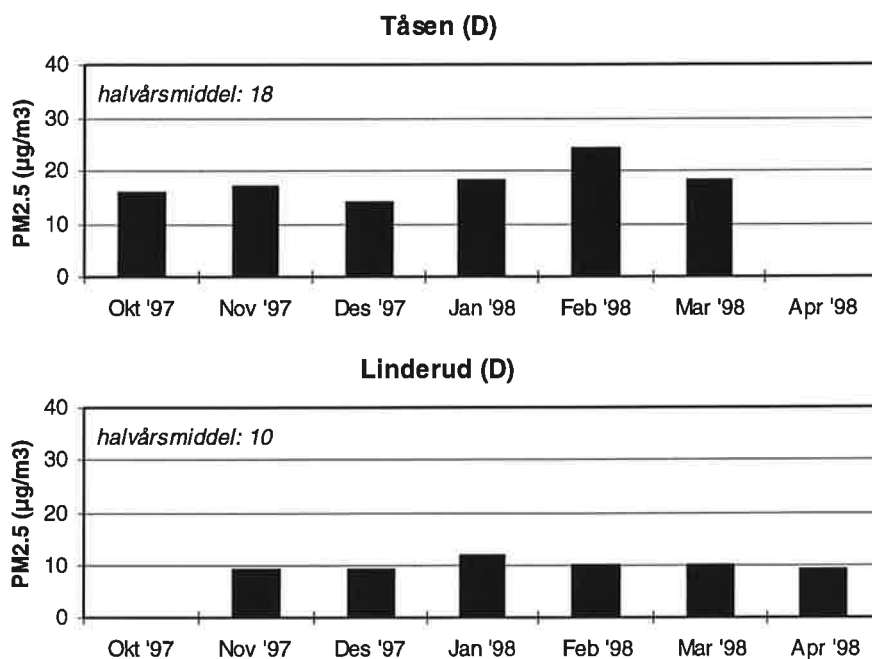
Det nye anbefalte luftkvalitetskriteriet for døgnmiddelverdi av PM_{10} på $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ble overskredet i 37,9% av tiden ved Kirkeveien, 60,1% av tiden på Tåsen og 32,5% av tiden på Linderud. Høyere frekvens av overskridelser på Tåsen skyldes i hovedsak anleggsaktiviteten.

EU-kommisjonens forslag til grenseverdi for døgnmiddelverdi av PM_{10} på $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ble overskredet 46 ganger (25,3% av målingene) i Kirkeveien, 76 ganger (43,9% av målingene på Tåsen) og 29 ganger (17,8% av målingene) på Linderud. EUs grenseverdi tillater inntil 25 overskridelser i kalenderåret. Dette skal overholdes fra 1.1.2005. Fra 1.1.2010 tillates inntil 7 overskridelser i året. Alle tre stasjonene har derfor flere overskridelser enn det nye forslaget til EU-grenseverdi tillater.

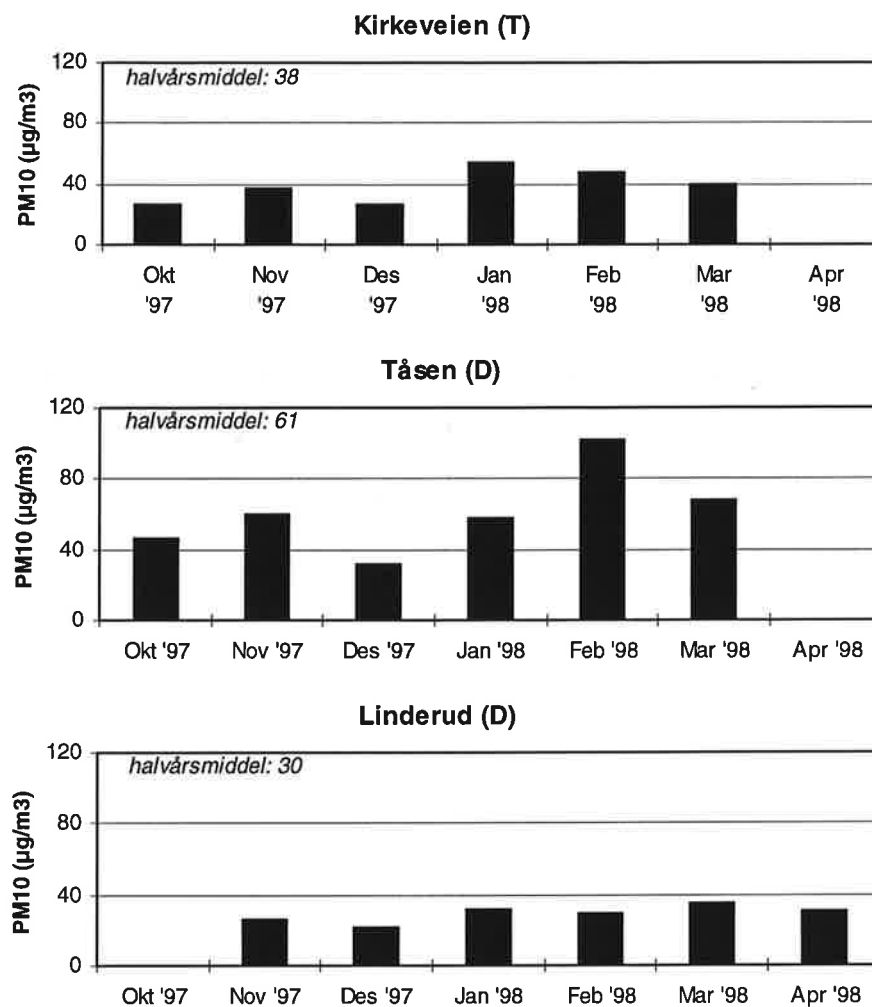
6.2.2 Halvårs- og månedsmiddelverdier

Månedsmiddel- og halvårsmiddelverdier av $PM_{2,5}$ og PM_{10} er vist i Tabell 10, Tabell 11, Figur 10 og Figur 11. Tåsen hadde den høyeste halvårsmiddelverdien av $PM_{2,5}$ med $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ og den høyeste månedsmiddelverdien med $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Den laveste månedsmiddelverdiene ble målt i desember 1997 og den høyeste i februar 1998. For PM_{10} hadde Tåsen både den høyeste halvårsmiddelverdien ($61 \mu\text{g}/\text{m}^3$) og den høyeste månedsmiddelverdien ($102 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i februar). Den laveste månedsmiddelverdien ble målt på Linderud i desember 1997 ($22 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Klart forhøyede verdier på Tåsen i forhold til Kirkeveien og Linderud skyldes anleggsarbeidet i Store Ringvei.

Halvårsmiddelverdiene de seks siste vintrene er vist i Tabell 13 og Figur 12 for $PM_{2,5}$ og i Tabell 14 og Figur 13 for PM_{10} .



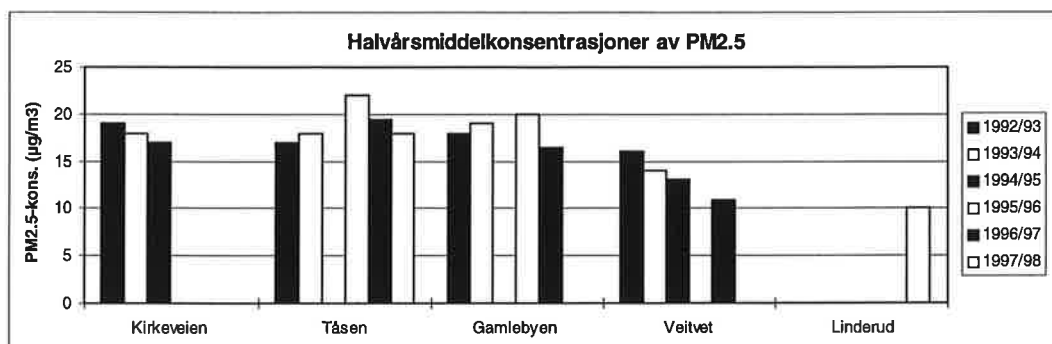
Figur 10: Månedsmiddel- og halvårsmiddelkonsentrasjoner av $PM_{2,5}$ i vinterhalvåret 1997/98. (D) betyr døgnprøvetakere.



Figur 11: Månedso- og halvårsmiddelkonsentrasjoner av PM_{10} i vinterhalvåret 1997/98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).
(D) betyr døgnprøvetaker.
(T) betyr kontinuerlig registrering (timemiddelkonsentrasjoner).

Tabell 13: Halvårsmiddelkonsentrasjoner av $PM_{2,5}$ vintrene 1992/93-1997/98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

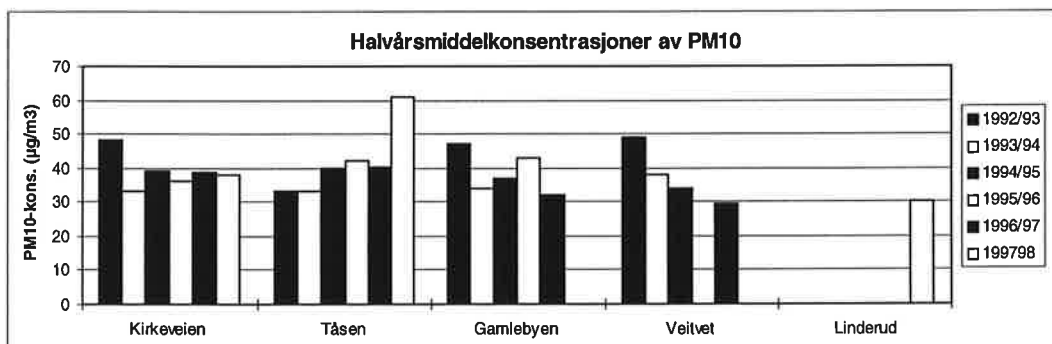
Stasjon	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98
Kirkeveien	19	18	17	-	-	-
Tåsen	17	18	-	22	19	18
Gamlebyen	18	19	-	20	17	-
Veitvet	16	14	13	-	11	-
Linderud						10



Figur 12: Halvårsmiddelkonsentrasjoner av PM_{2,5} de seks siste vintrene (µg/m³).

Tabell 14: Halvårsmiddelkonsentrasjoner av PM₁₀ vintrene 1992/93-1997/98 (µg/m³).

Stasjon	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98
Kirkeveien	48	33	39	36	39	38
Tåsen	33	33	40	42	40	61
Gamlebyen	47	34	37	43	32	-
Veitvet	49	38	34	-	29	-
Linderud	-	-	-	-	-	30



Figur 13: Halvårsmiddelkonsentrasjoner av PM₁₀ de seks siste vintrene (µg/m³).

Stasjonen på Tåsen har vist et synkende midlere PM_{2,5}-nivå de siste vintrene etter en topp vinteren 1995/96. Det ser ikke ut til at anleggsarbeidet har gitt bidrag til PM_{2,5}. På Veitvet har det vært en relativt klar nedgang i PM_{2,5}-nivået gjennom de vintrene målingene har pågått. Linderud hadde litt lavere verdi i 1997/98 enn Veitvet i 1996/97.

For PM₁₀ har Kirkeveien hatt et stabilt nivå, særlig de fire siste årene. På Veitvet har det vært en klar nedgang. Linderud viste samme nivå i 1997/98 som på Veitvet i 1996/97. Tåsen har i likhet med Kirkeveien hatt et stabilt PM₁₀-nivå, men i 1997/98 økte konsentrasjonen betydelig. Dette skyldes jord/leire partikler fra anleggsvirksomheten som via biltrafikken (hjulene) avsettes på veibanen og deretter slites av og hvirvles opp. Så lenge denne anleggsvirksomheten pågår vil denne stasjonen ikke være representativ for "normal" trafikk på Store Ringvei.

6.2.3 Døgnmiddelverdier

Maksimale døgnmiddelverdier av $PM_{2,5}$ og PM_{10} og antall overskridelser av de nye anbefalte luftkvalitetskriteriene for $PM_{2,5}$ og PM_{10} på månedsbasis er vist i Tabell 10 og Tabell 11.

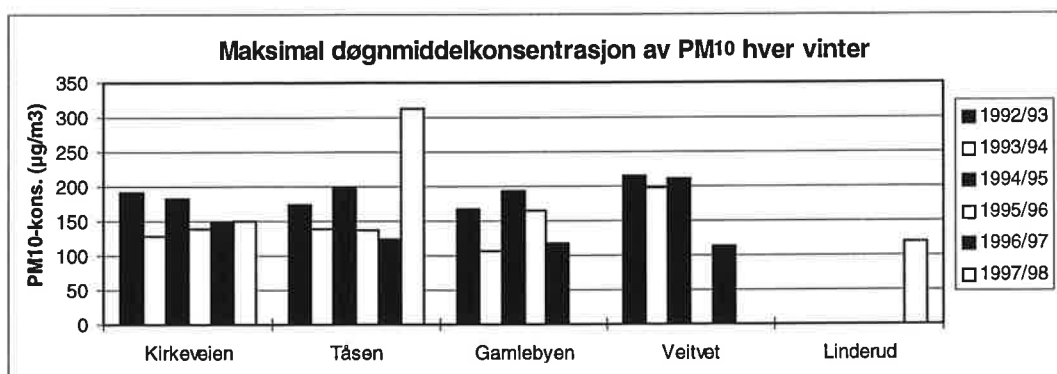
Maksimale døgnmiddelkonsentrasjoner av $PM_{2,5}$ vinteren 1997/98 er vist i Tabell 15. Tabell 16 og Figur 14 viser maksimale døgnmiddelkonsentrasjoner av PM_{10} de seks siste vintrene. Målingene ved Kirkeveien og Linderud viser at de maksimale døgnmiddelverdiene av PM_{10} ikke var spesielt høye denne vinteren sammenliknet med tidligere vintre. Den maksimale døgnmiddelverdien ved den lite trafikkbelastede stasjonen ved Nordahl Bruns gate var imidlertid betydelig lavere, $73 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Det er derfor liten tvil om at biltrafikken i stasjonenes nærområde gir et betydelig bidrag. Den svært høye maksimale døgnmiddelverdien på Tåsen skyldes anleggsarbeidet i området.

Tabell 15: Maksimale døgnmiddelkonsentrasjoner av $PM_{2,5}$ vinteren 1997/98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), samt dato da disse inntraff.

Stasjon	1997/98	Dato
Tåsen	51	25.02.1998
Linderud	57	21.01.1998

Tabell 16: Maksimale døgnmiddelkonsentrasjoner av PM_{10} vintrene 1992/93-1997/98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), samt dato da disse inntraff vinteren 1997/98.

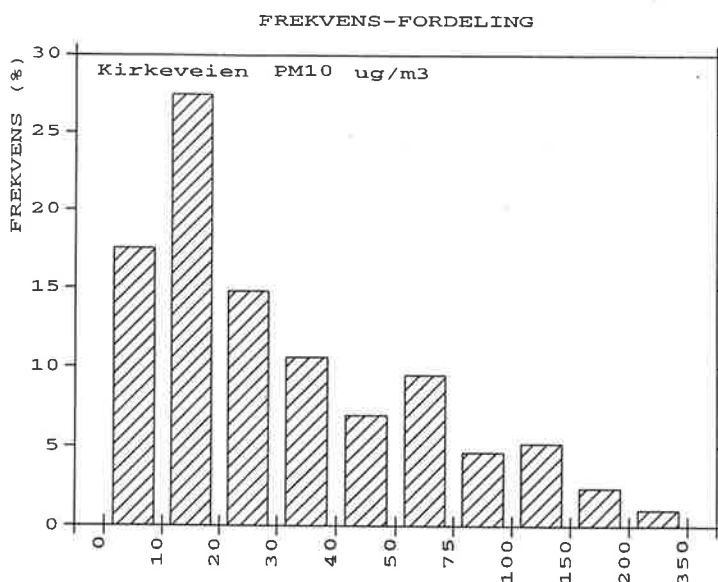
Stasjon	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	Dato for maksimal døgnmiddelkonsentrasjon vinteren 1997/98
Kirkeveien	191	128	183	140	148	149	28.01.1998
Tåsen	175	139	198	138	125	313	25.02.1998
Gamlebyen	168	106	193	166	117	-	
Veitvet	215	197	210	-	114	-	
Linderud						120	28.01.1998



Figur 14: Maksimale døgnmiddelkonsentrasjoner av PM_{10} de seks siste vintrene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

6.2.4 Timemiddelverdier

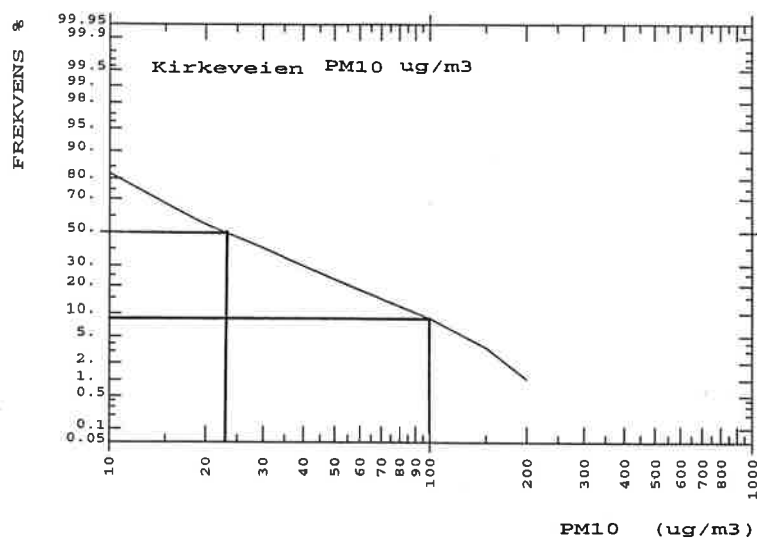
Vinteren 1997/98 ble det målt timemiddelverdier av PM_{10} ved Kirkeveien. Figur 15 viser frekvensfordelingen av timemiddelverdiene. Det var flest målinger i klassene under $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Den høyeste timemiddelverdien ble målt i forbindelse med ettermiddagsrushet 28.1.1998 ($339 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



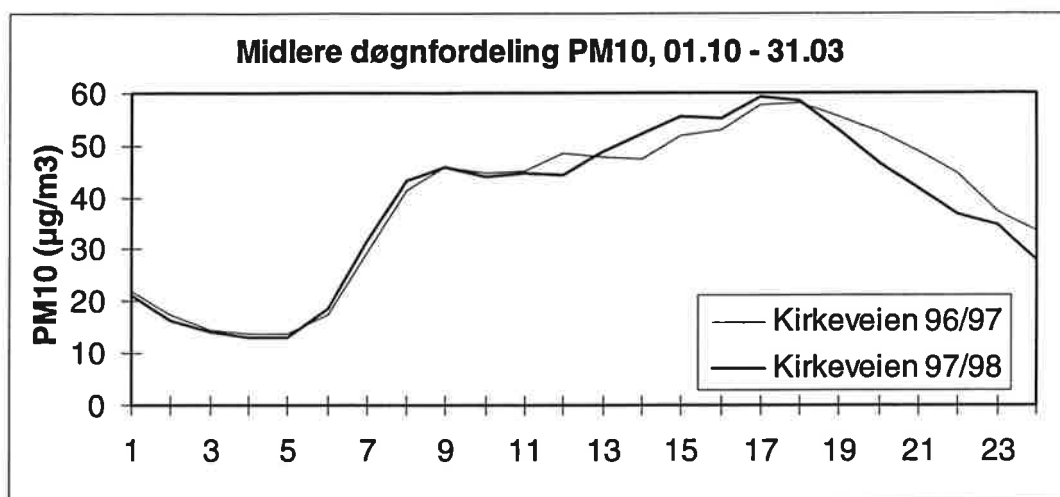
Figur 15: Frekvensfordeling av timemiddelverdier av PM_{10} ved Kirkeveien i vinterhalvåret 1997/98.

Figur 16 viser den kumulative frekvensfordelingen. Ved Kirkeveien var 53% av timemiddelverdiene lavere enn $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, og 9% av timemiddelverdiene var over $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Det var 44 timemiddelverdier over $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tilsvarende 1% av målingene og 2 verdier over $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Figur 17 viser gjennomsnittskonsentrasjoner av PM_{10} over "middeldøgnet" for vinterhalvårene 1996/97 og 1997/98 ved Kirkeveien. Som for NO_2 ble de laveste konsentrasjonene målt tidlig om morgenen før morgenrushet startet. De høyeste konsentrasjonene ble målt i ettermiddagsrushet. Målingene viste små forskjeller i PM_{10} -konsentrasjon om natta og på dagtid de to vintrene. Om kvelden var det lavere konsentrasjoner i 1997/98, sannsynligvis på grunn av bedre midlere spredningsforhold.



Figur 16: Kumulativ frekvensfordeling av timemiddelverdier av PM_{10} ved Kirkeveien i vinterhalvåret 1997/98.



Figur 17: Gjennomsnittskonsentrasjon av PM_{10} over "middeldøgn" ved Kirkeveien i vinterhalvårene 1996/97 og 1997/98 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

7. Referanser

Hagen, L.O. og Haugsbakk, I. (1996) Måling av nitrogenoksider og svevestøv ved fire sterkt trafikkerte veier i Oslo, vinteren 1995/96. Kjeller (NILU OR 51/96).

Hagen, L.O. og Haugsbakk, I. (1997) Måling av nitrogenoksider og svevestøv ved fire sterkt trafikkerte veier i Oslo, vinteren 1996/97. Kjeller (NILU OR 53/97).

Statens forurensningstilsyn (1992) Virkninger av luftforurensning på helse og miljø. Anbefalte luftkvalitetskriterier. Oslo (SFT-rapport 92:16).

Torp, C. og Larssen, S. (1994) Måling av nitrogenoksider og svevestøv ved fire sterkt trafikkerte veier i Oslo, vinteren 1992/93. Lillestrøm (NILU OR 6/94).

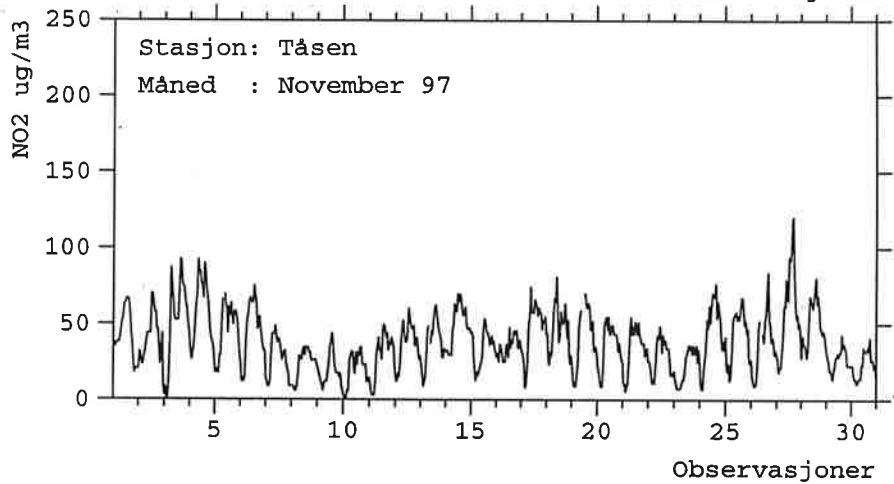
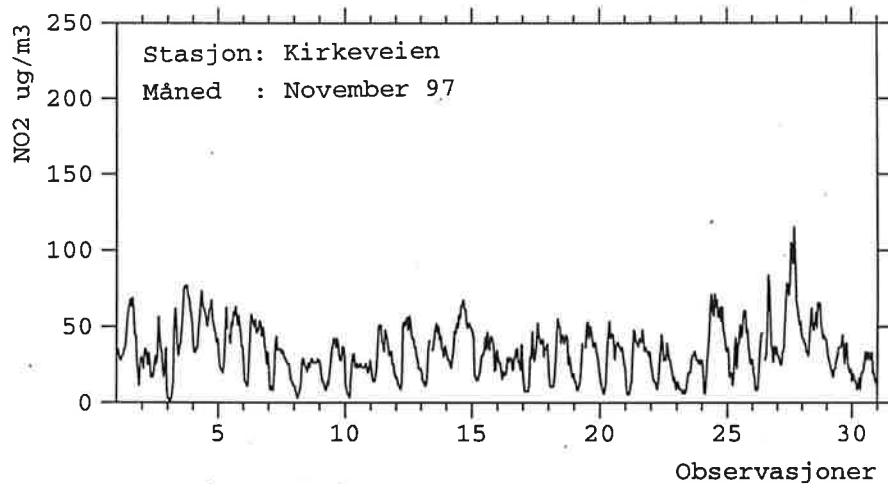
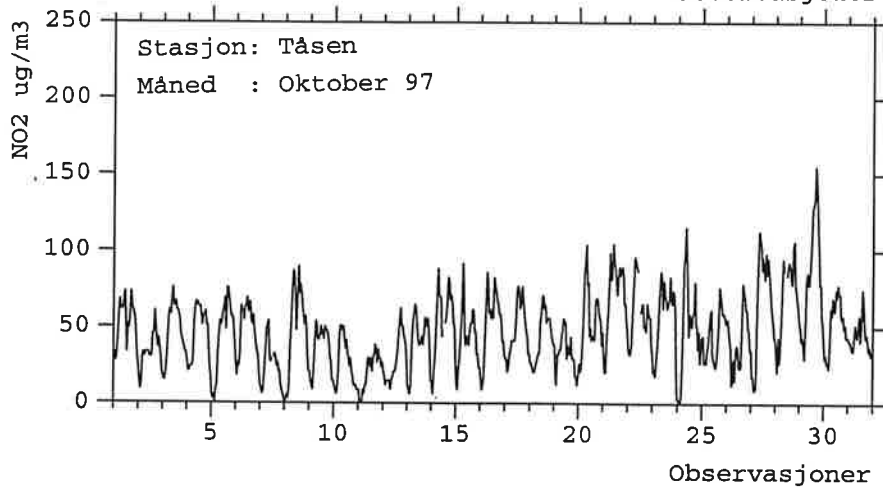
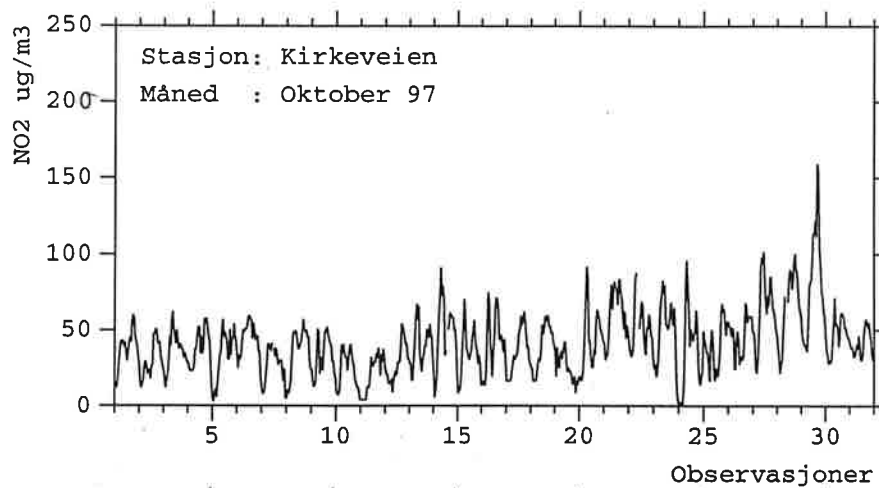
Torp, C. (1995) Måling av nitrogenoksider og svevestøv ved fire sterkt trafikkerte veier i Oslo, vinteren 1993/94. Kjeller (NILU OR 59/94, revidert utgave).

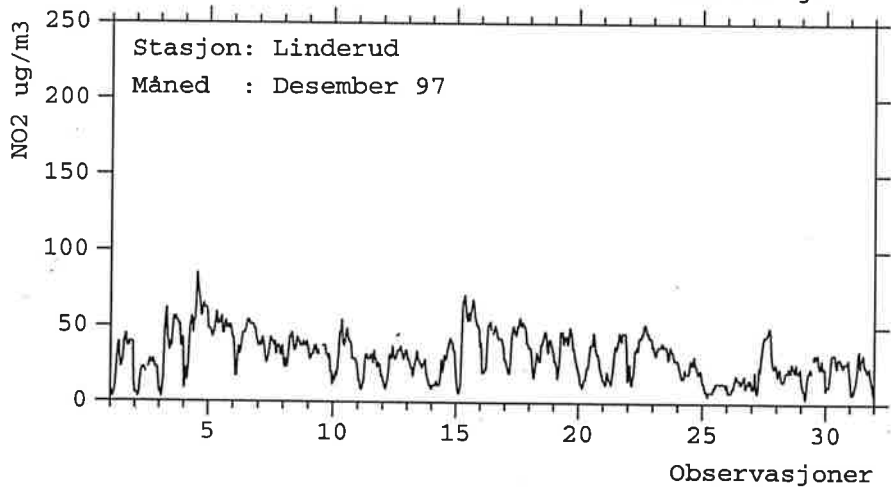
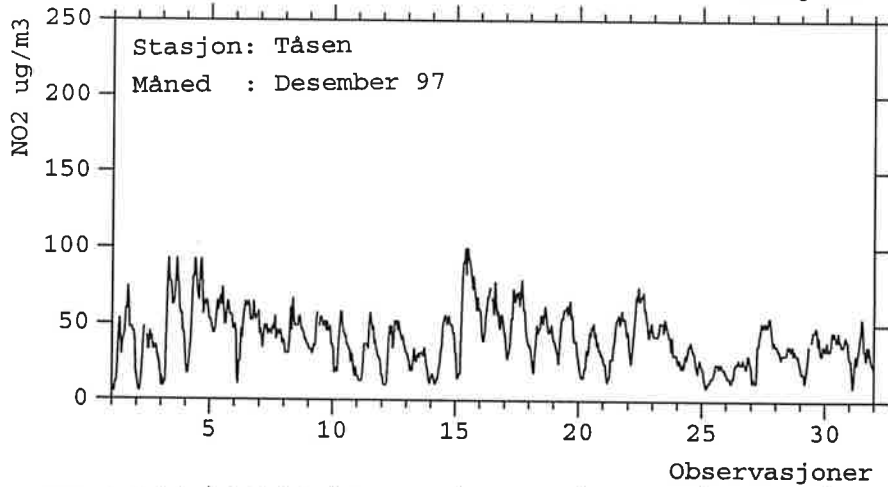
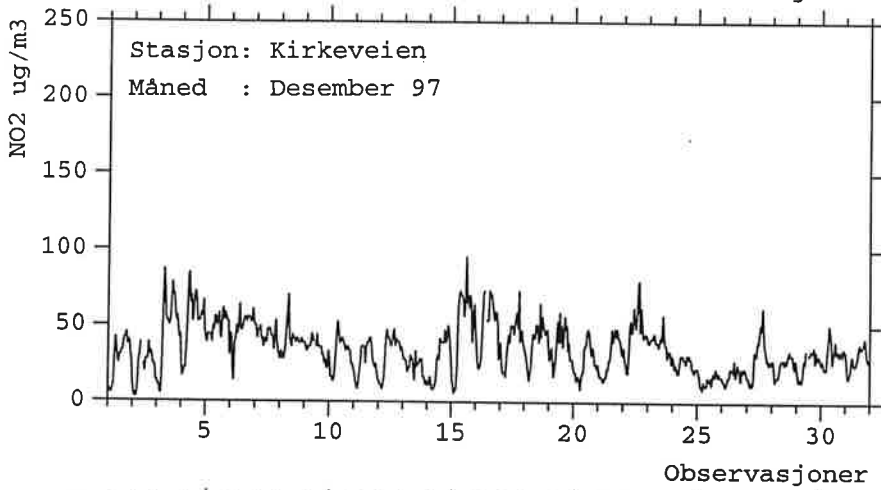
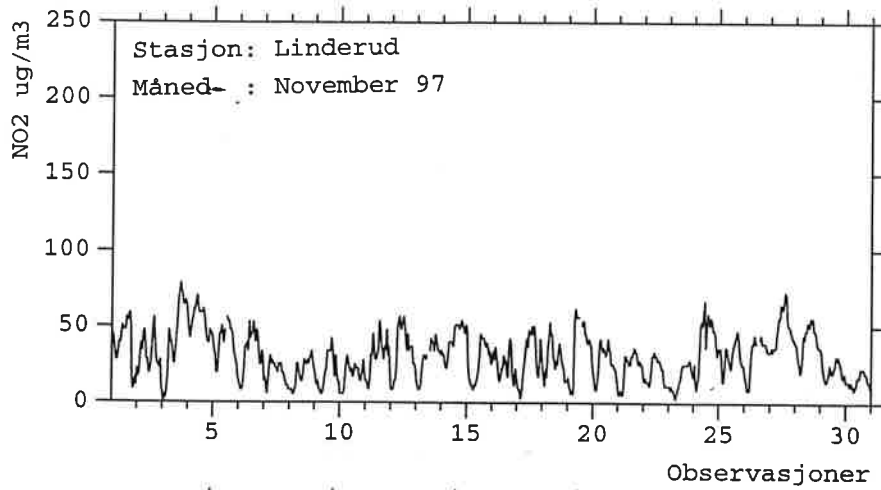
Torp, C. og Bekkestad, T. (1995) Måling av nitrogenoksider og svevestøv ved fire sterkt trafikkerte veier i Oslo, vinteren 1994/95. Kjeller (NILU OR 52/95).

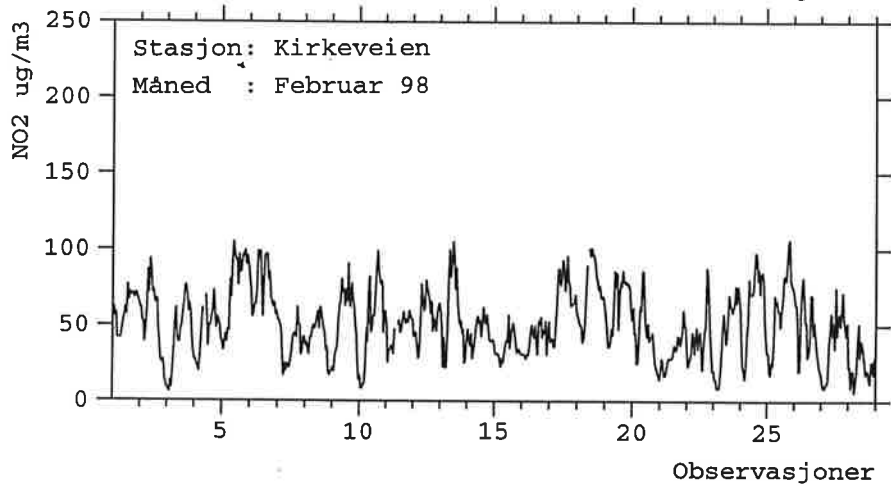
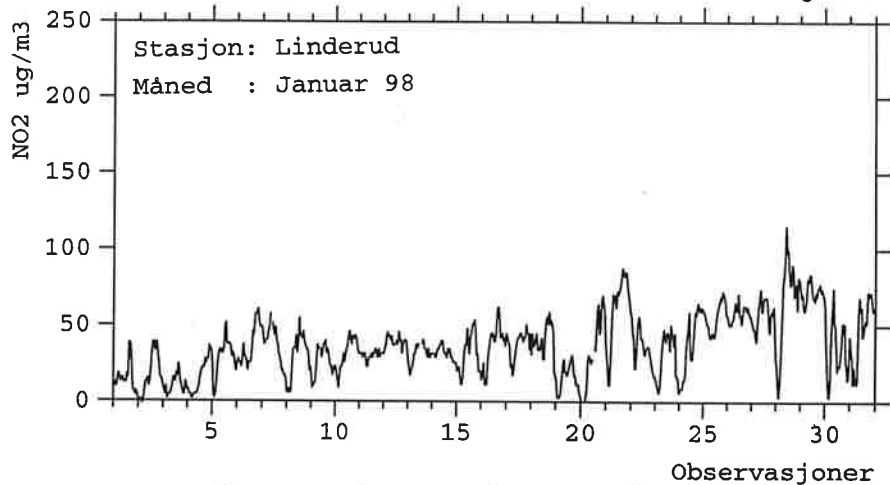
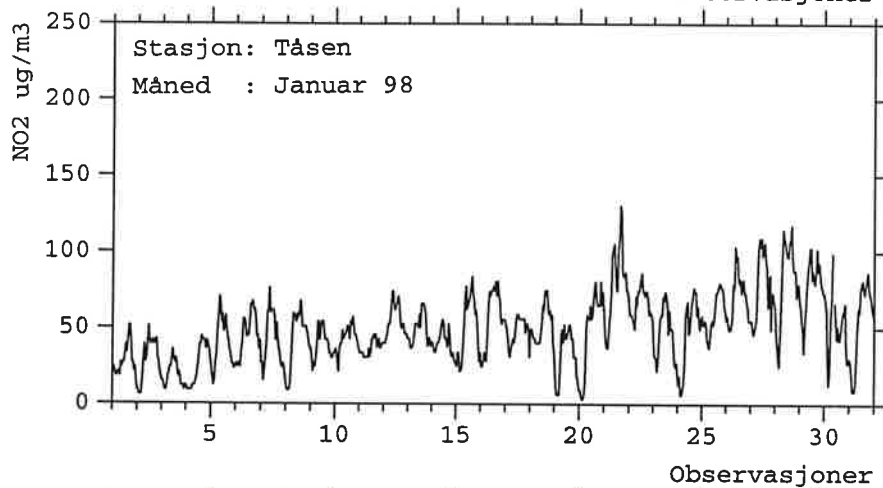
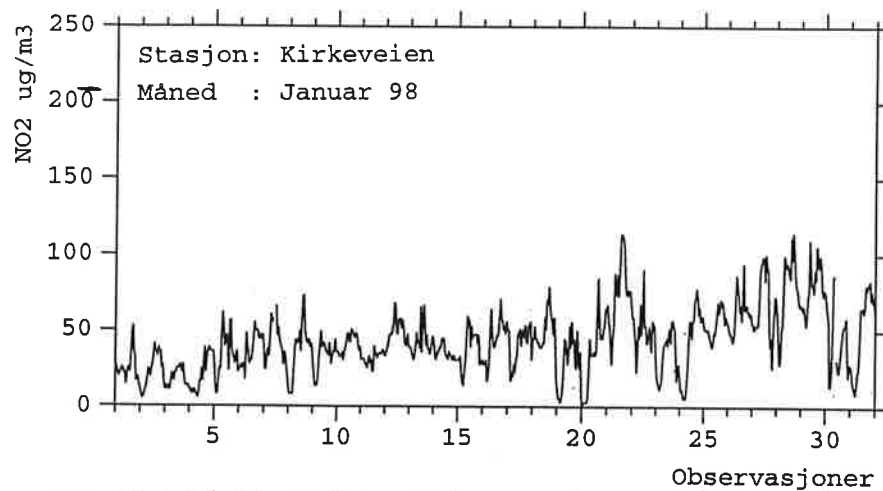
Vedlegg A

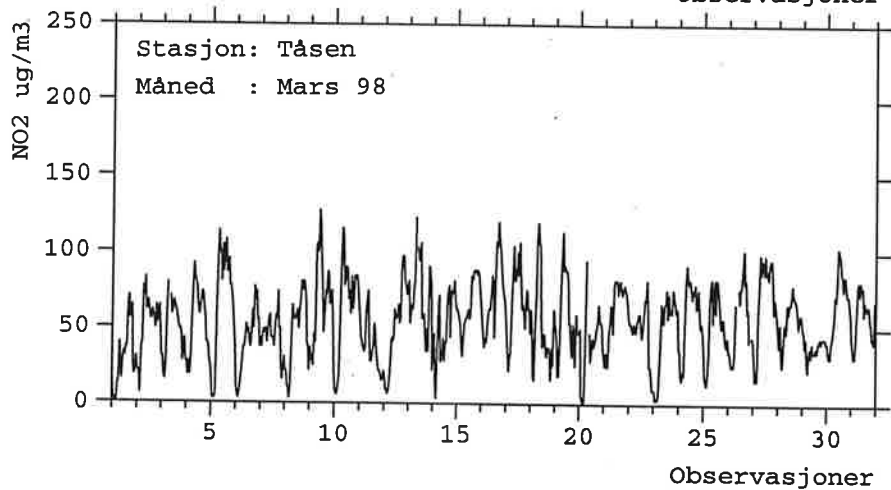
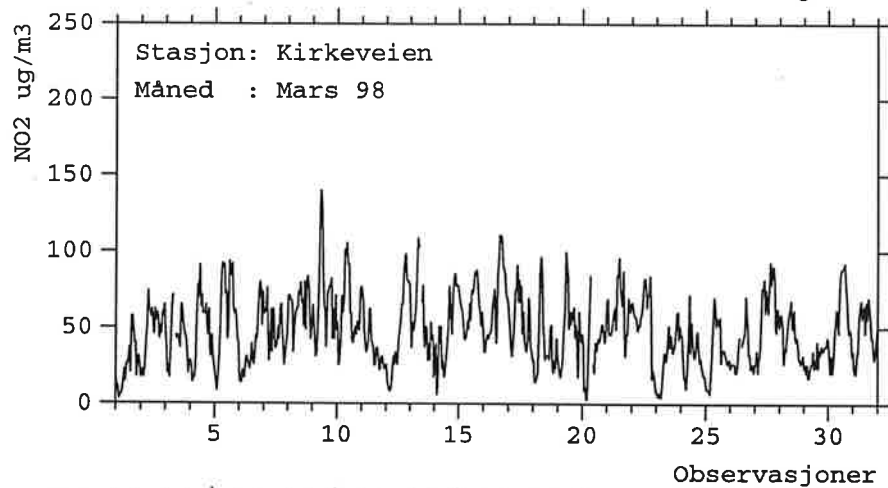
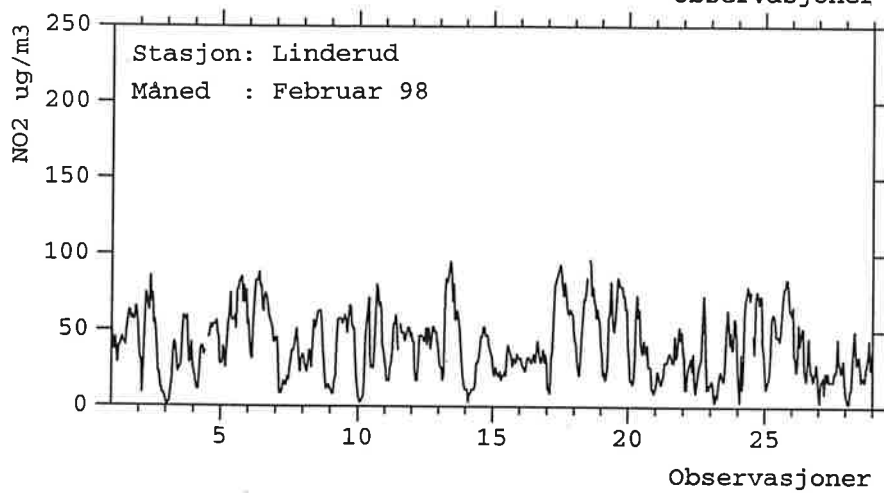
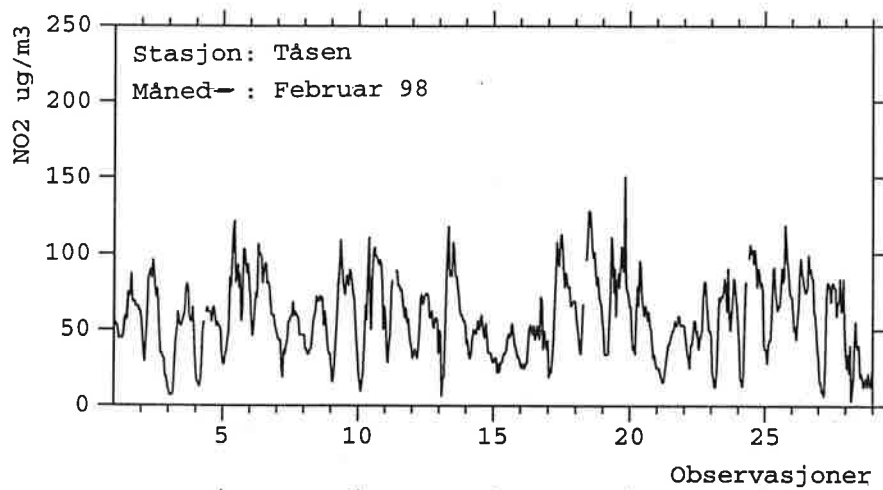
Plott av timemiddelverdier av NO₂

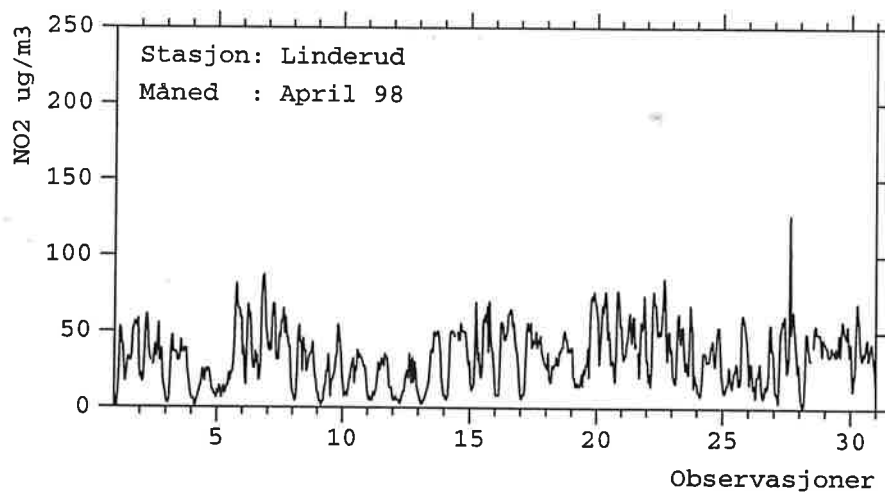
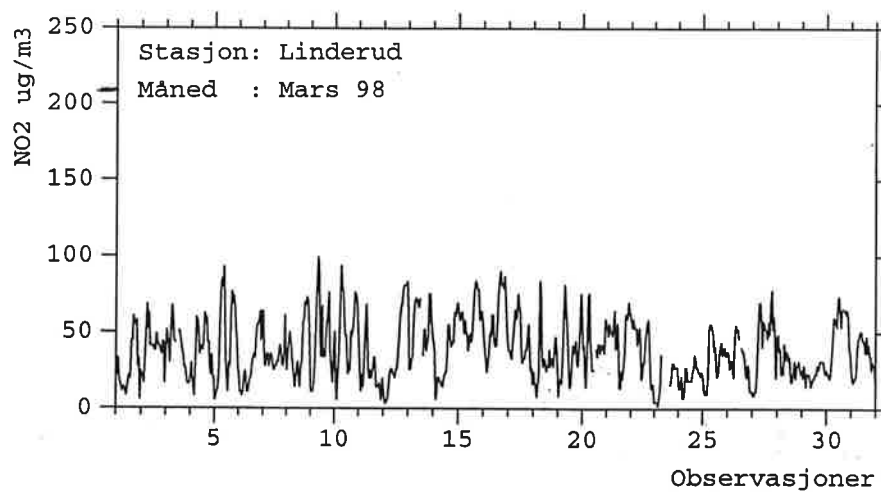
**Kirkeveien
Tåsen
Linderud**







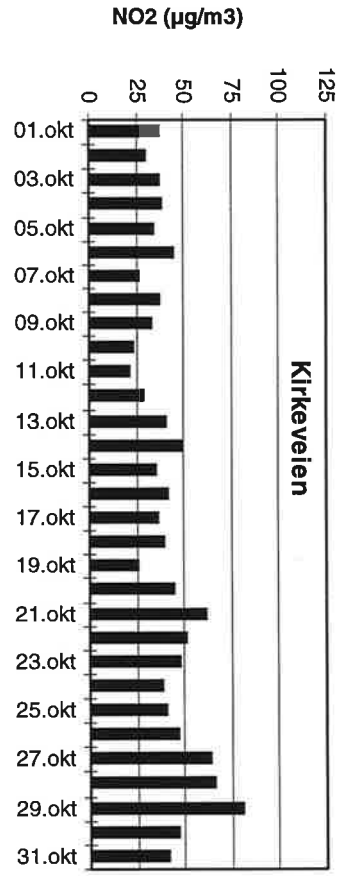
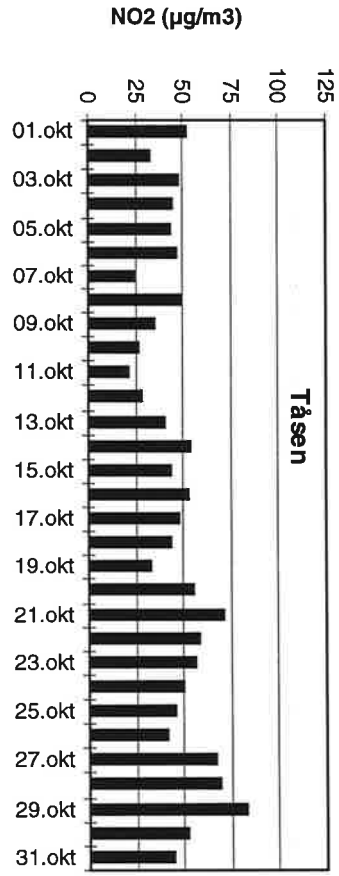


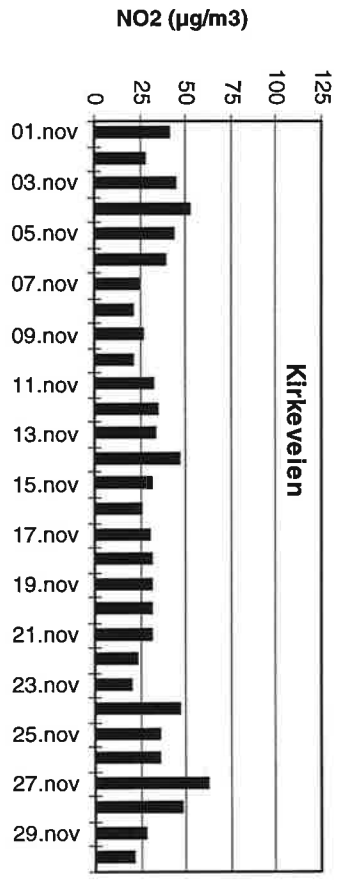
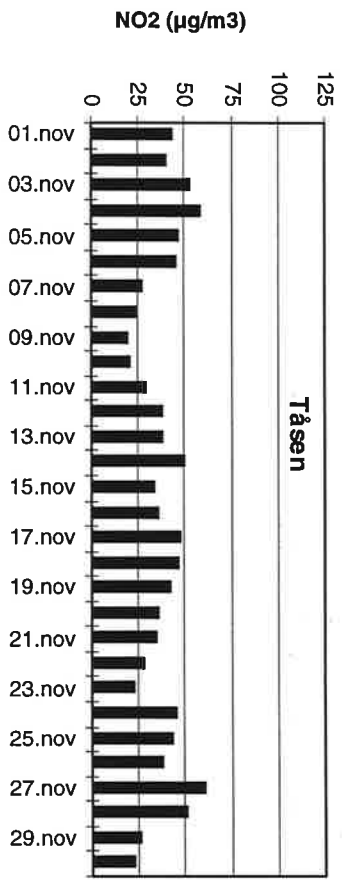
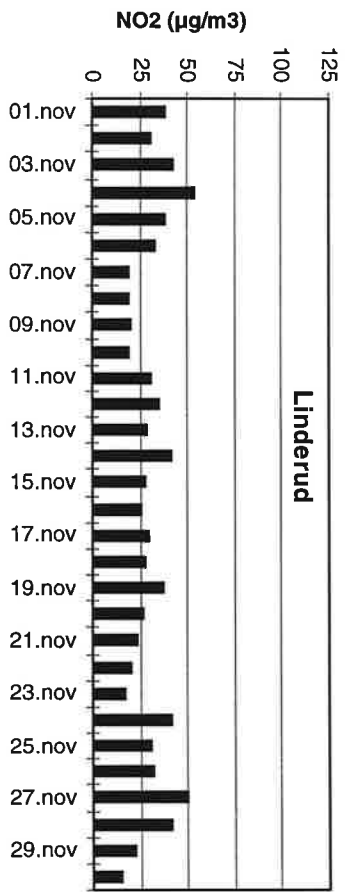


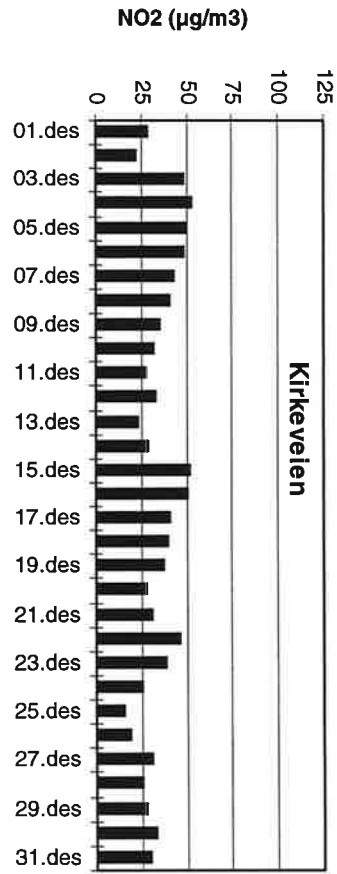
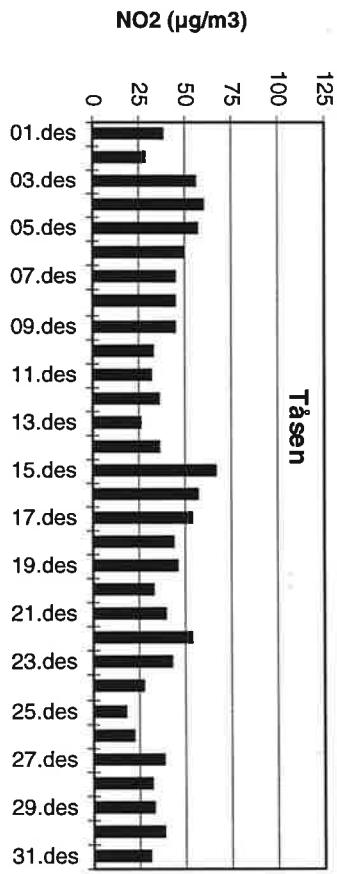
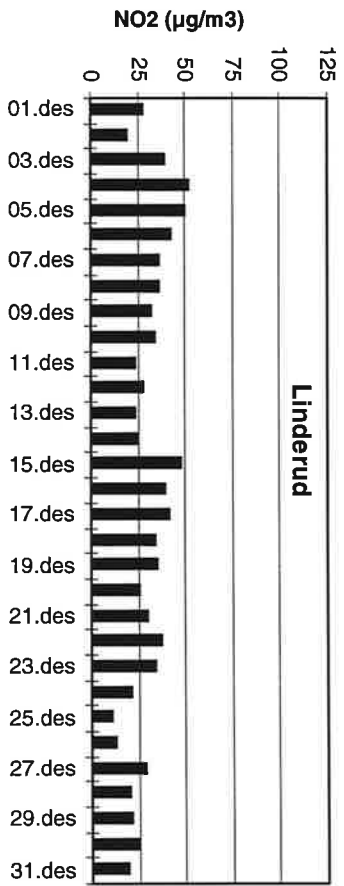
Vedlegg B

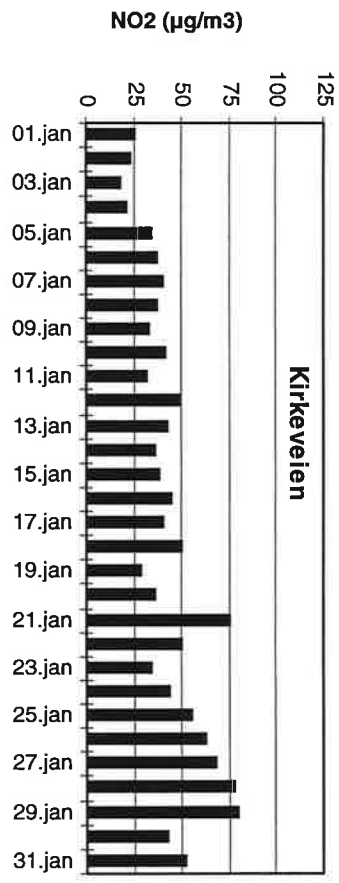
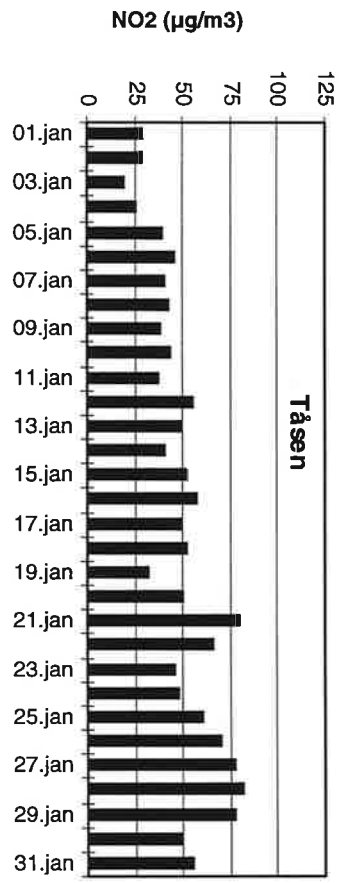
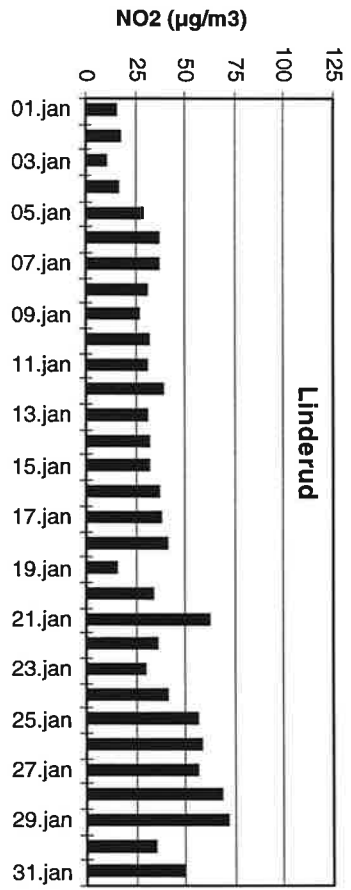
Plott av døgnmiddelverdier av NO₂

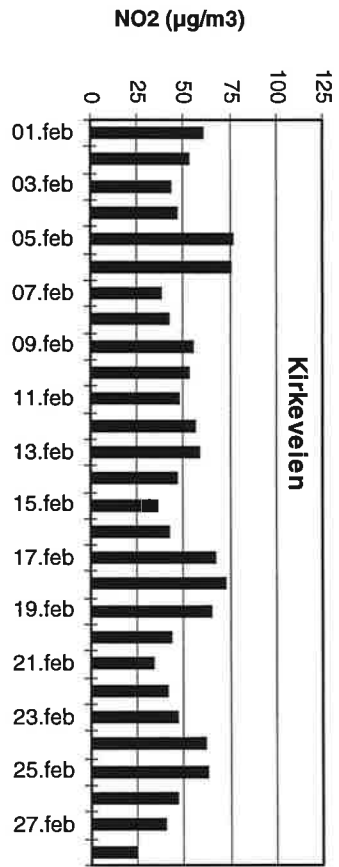
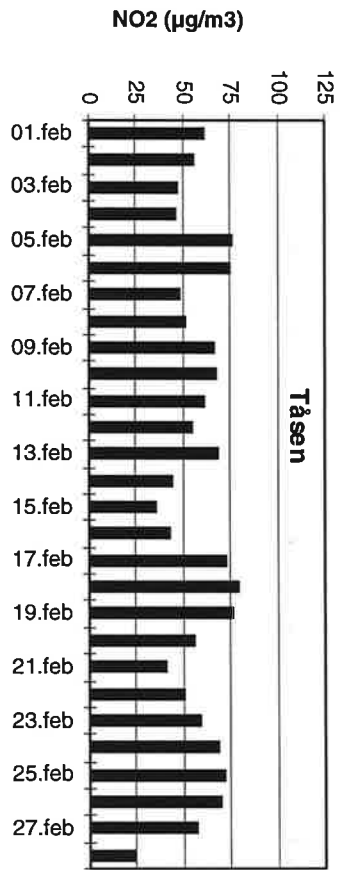
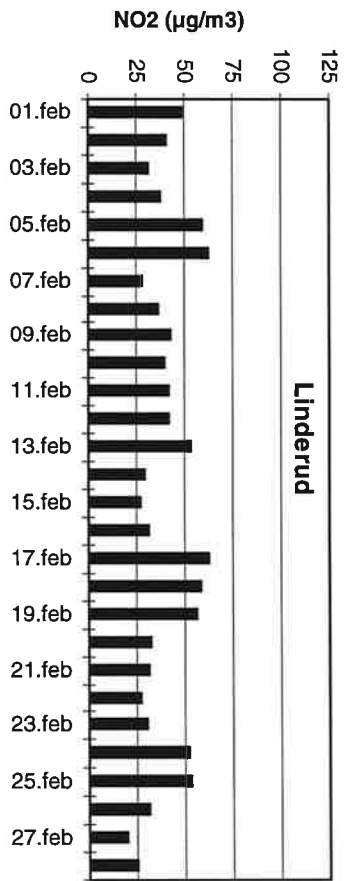
Kirkeveien (beregnet av timemiddelverdier)
Tåsen (beregnet av timemiddelverdier)
Linderud (beregnet av timemiddelverdier)

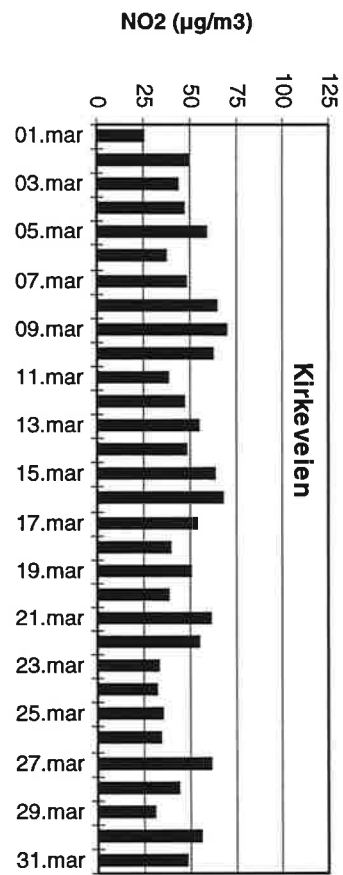
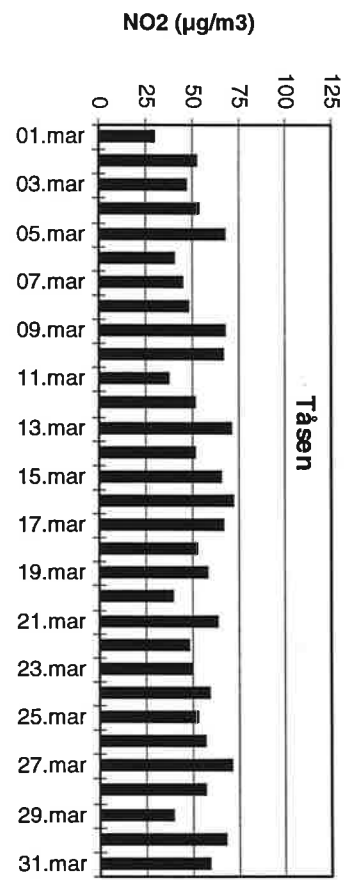
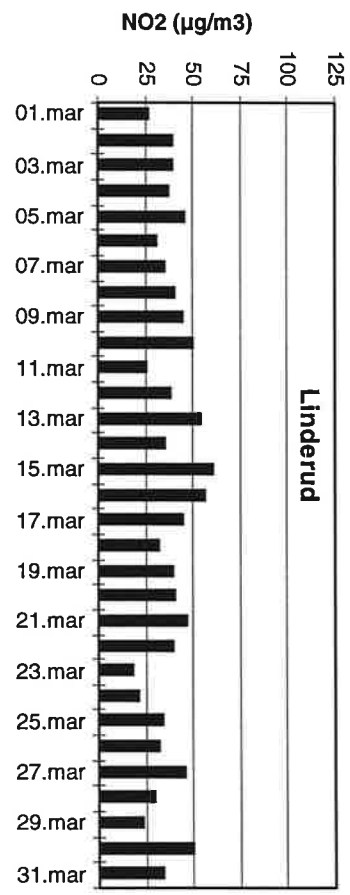
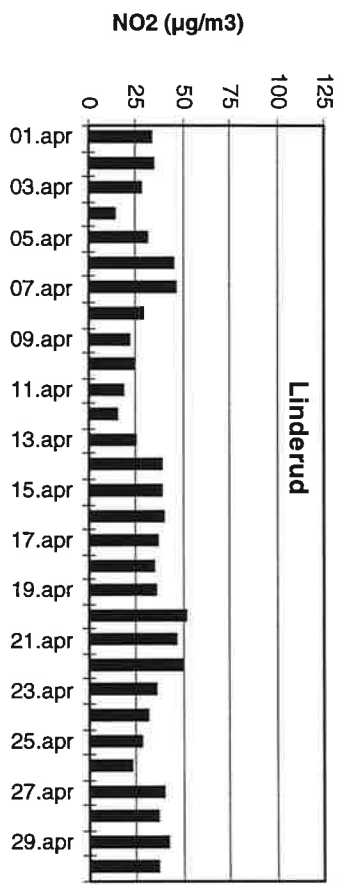








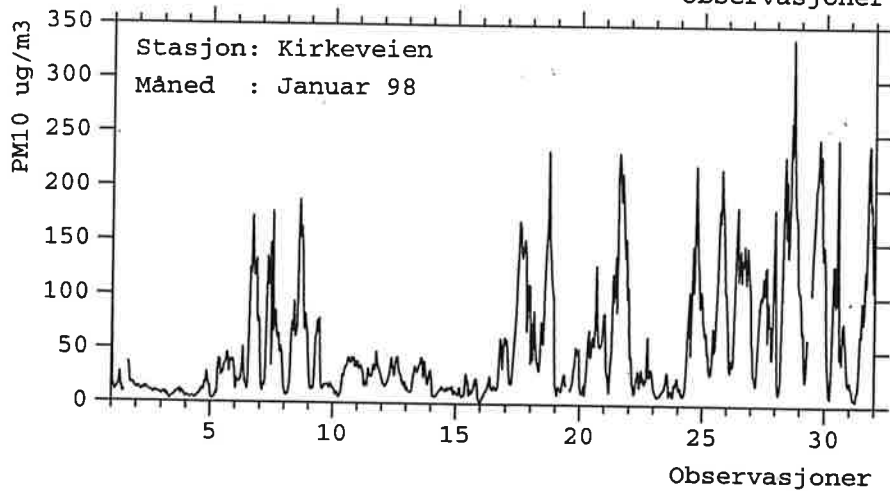
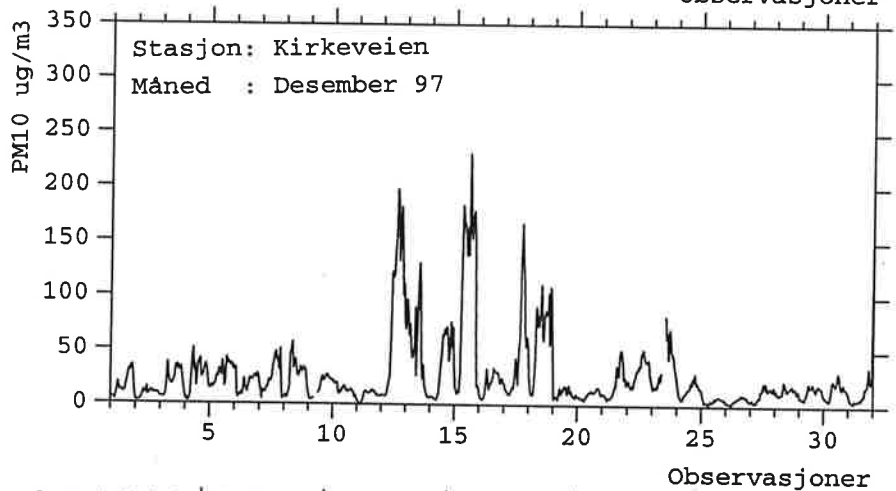
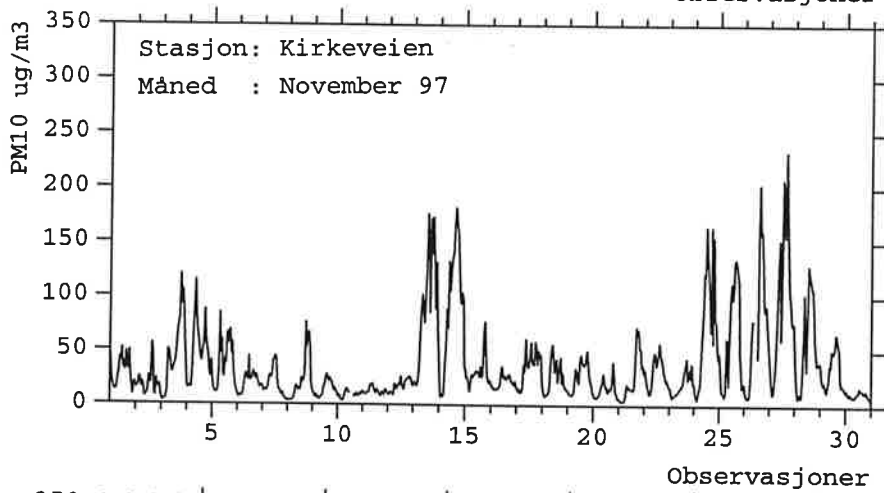
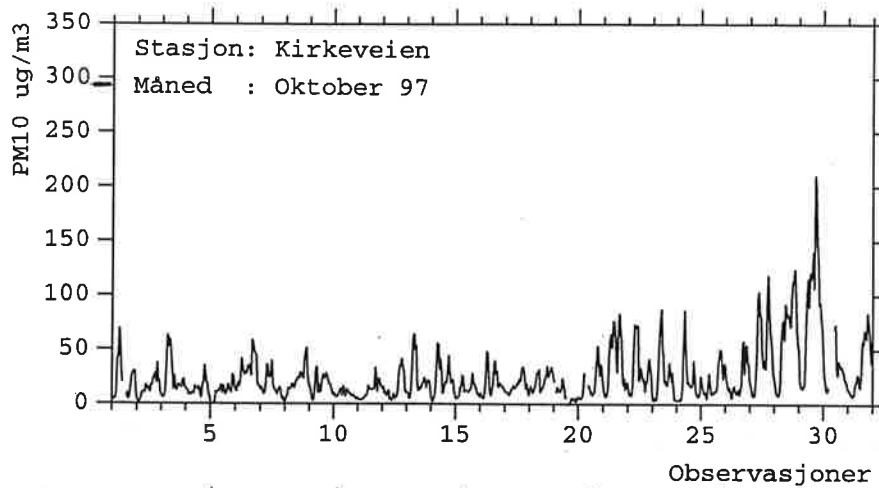


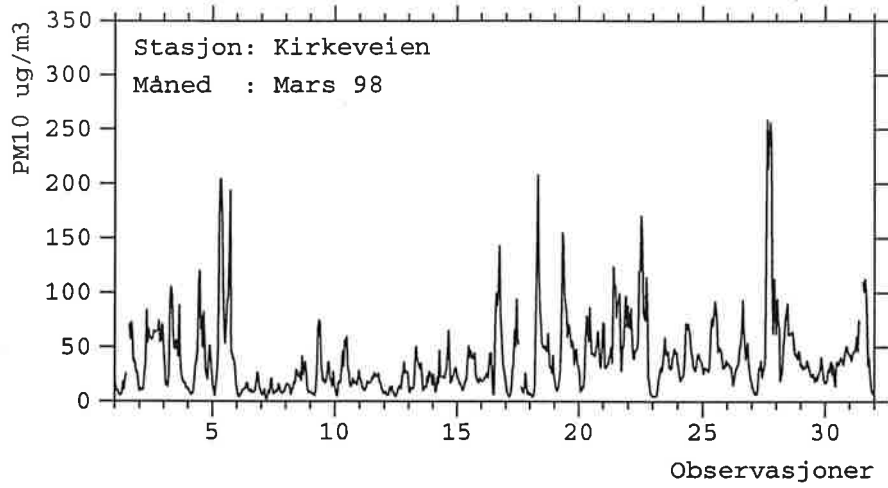
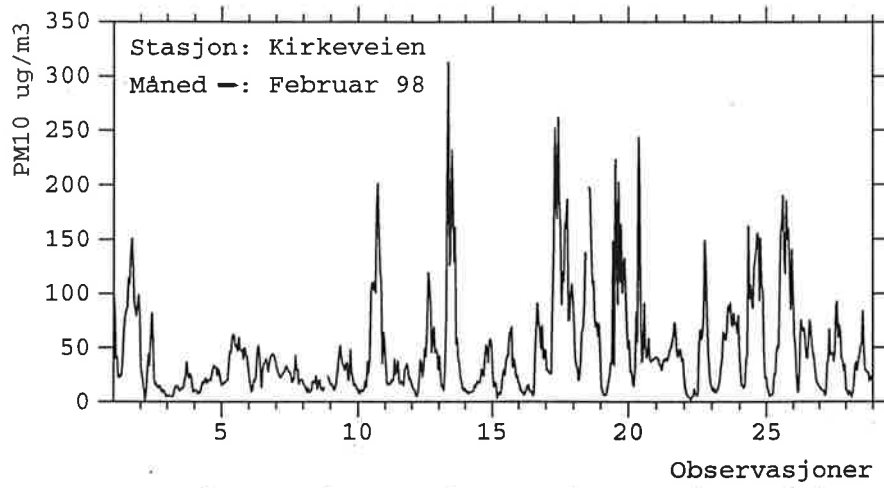


Vedlegg C

Plott av timemiddelverdier av PM₁₀

Kirkeveien

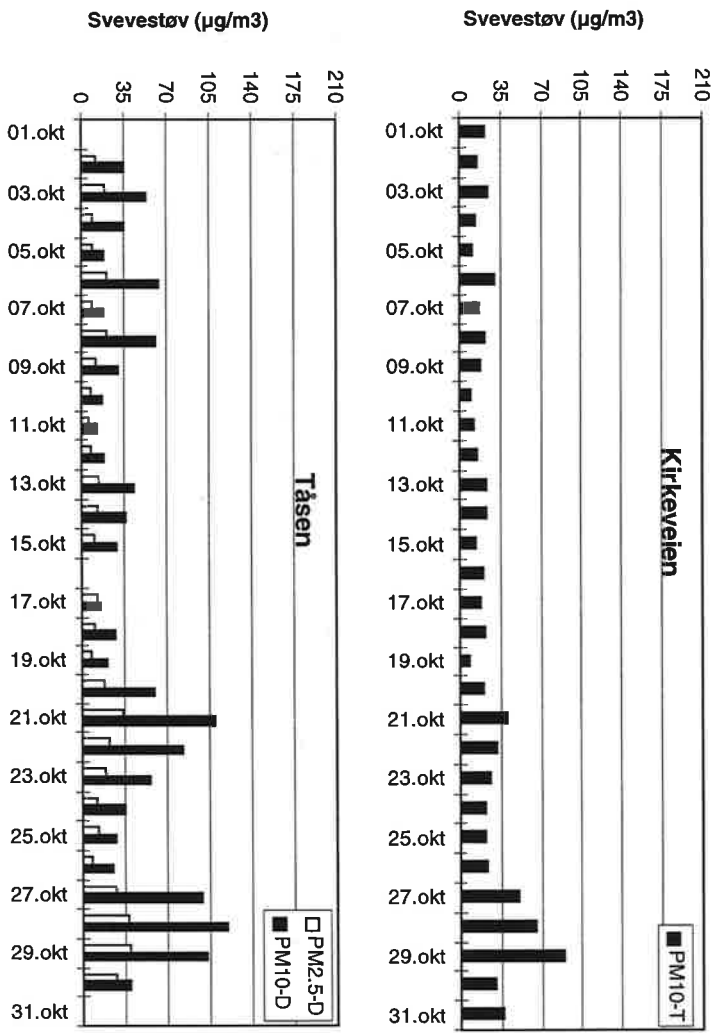


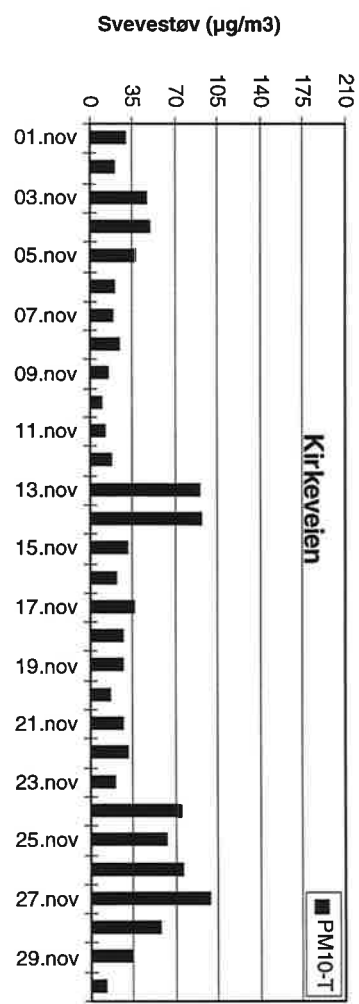
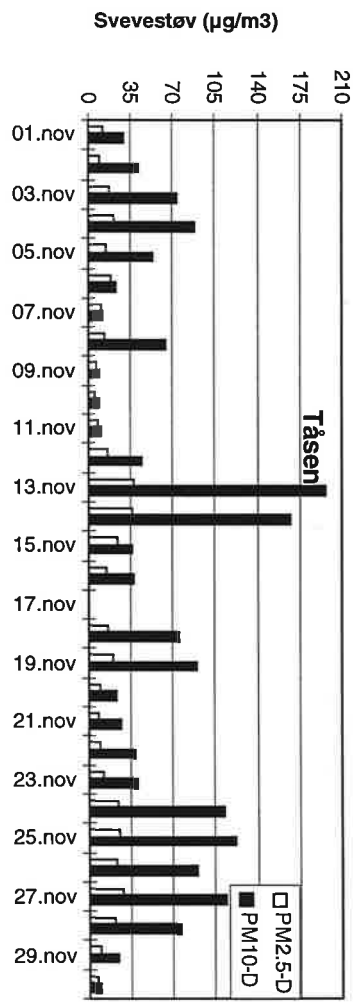
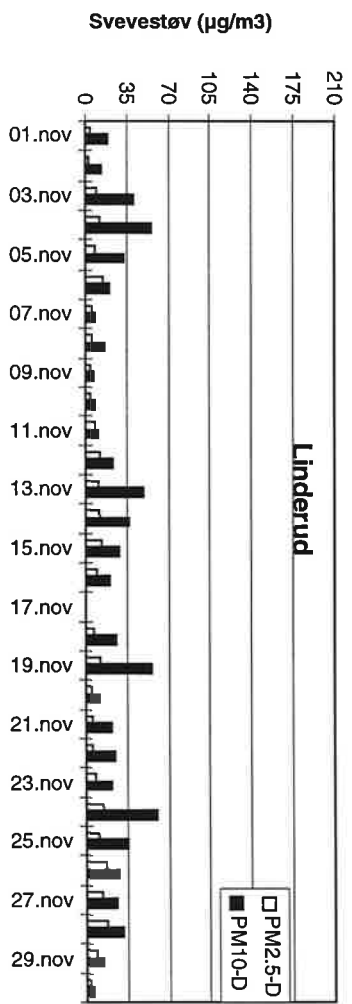


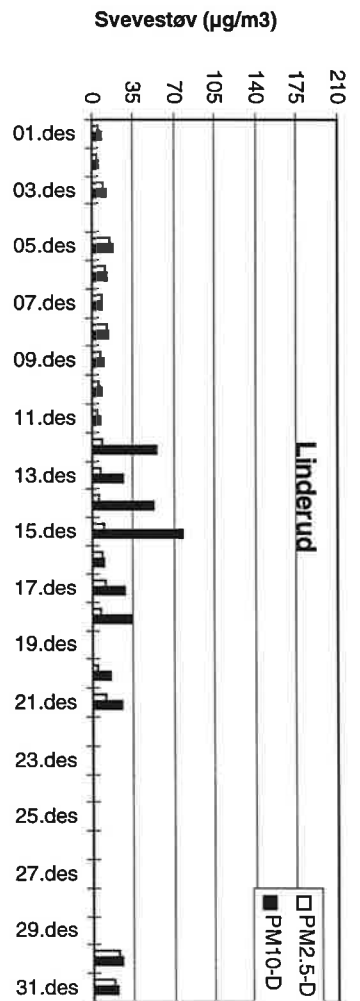
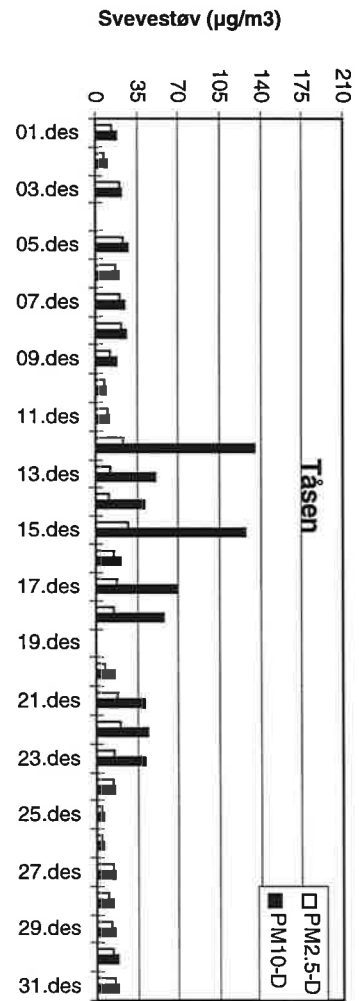
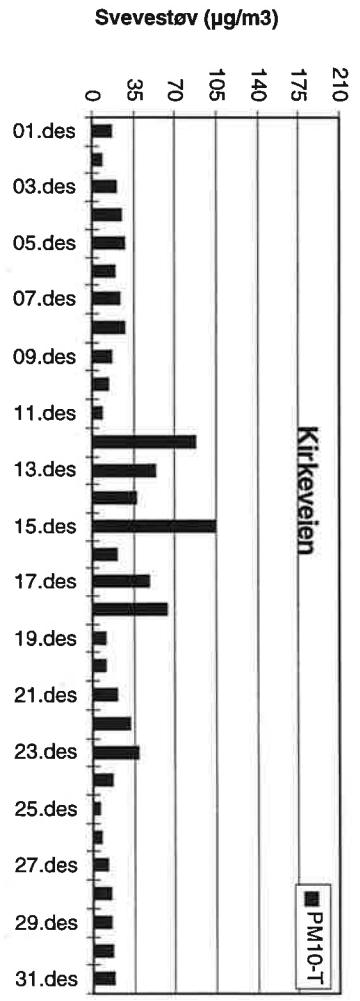
Vedlegg D

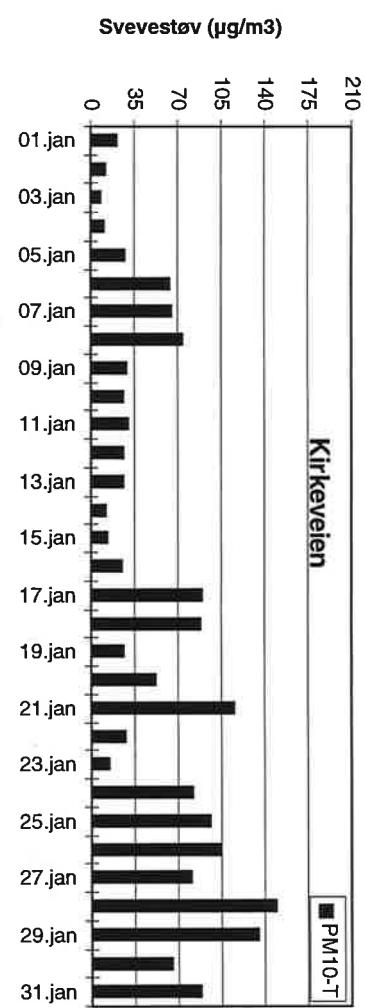
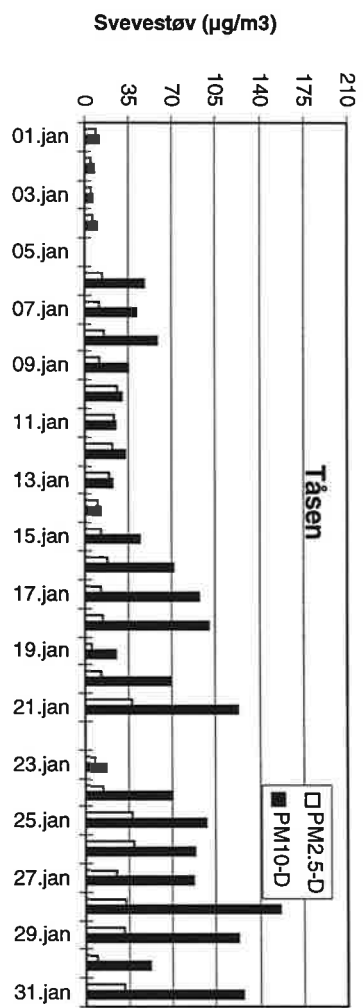
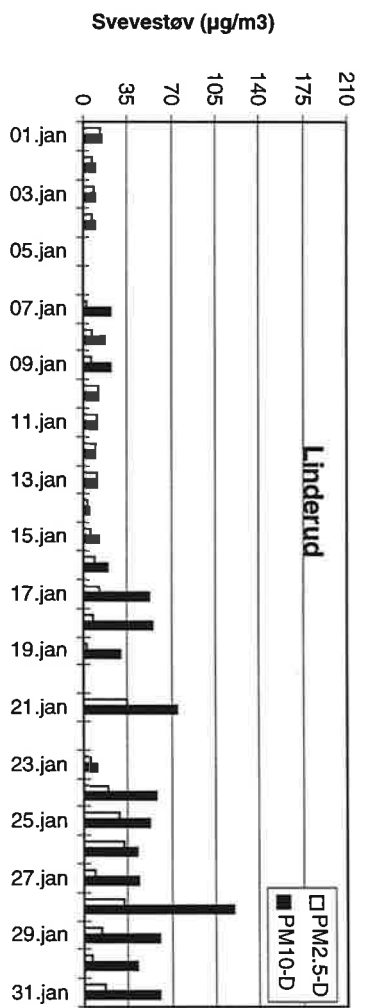
Plott av døgnmiddelverdier av $PM_{2,5}$ og PM_{10}

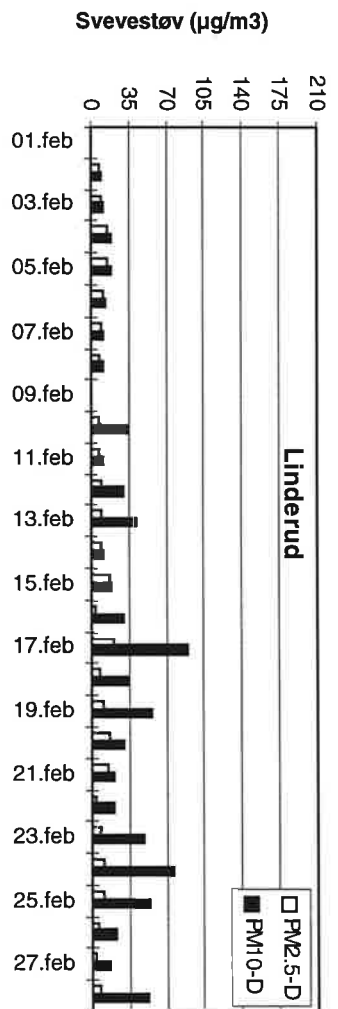
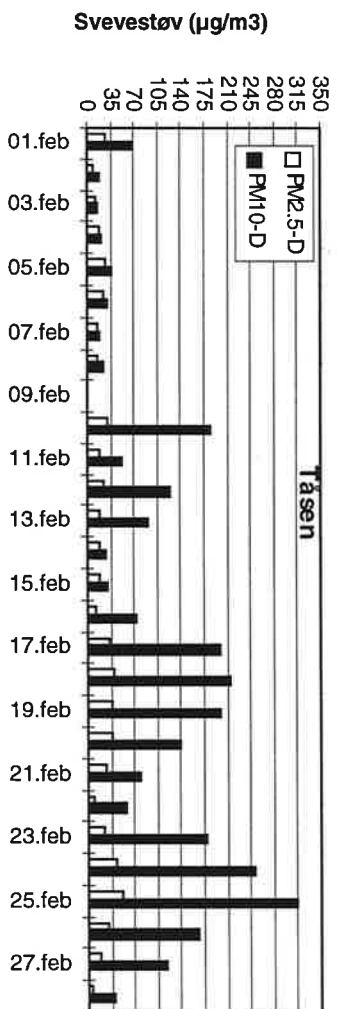
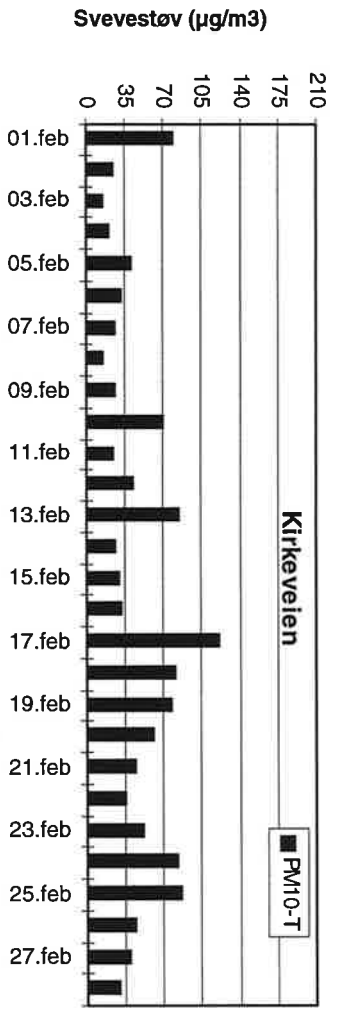
**Kirkeveien (beregnet av timemiddelverdier)
Tåsen
Linderud**

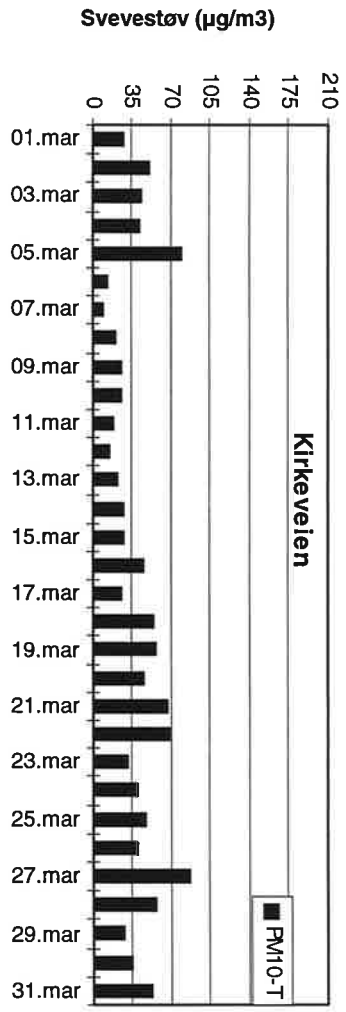
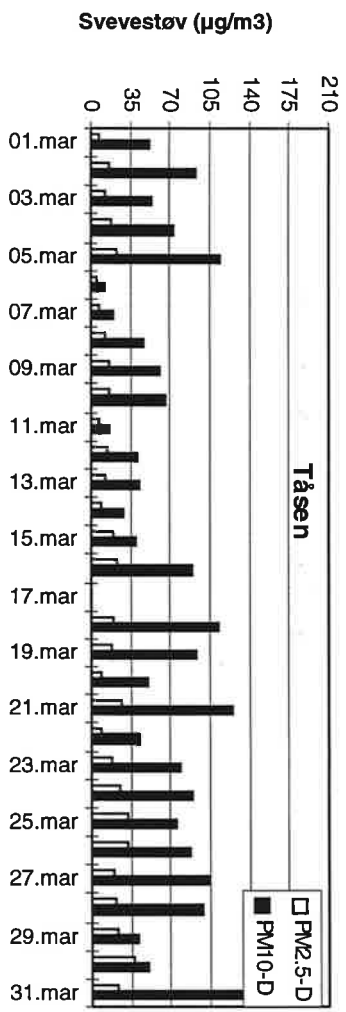
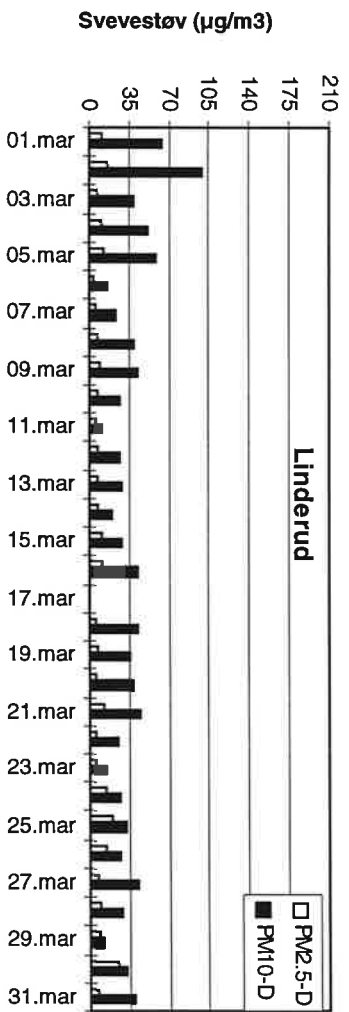


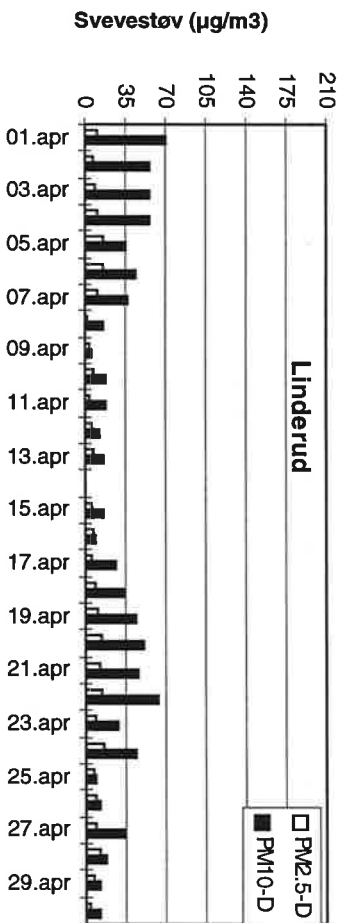
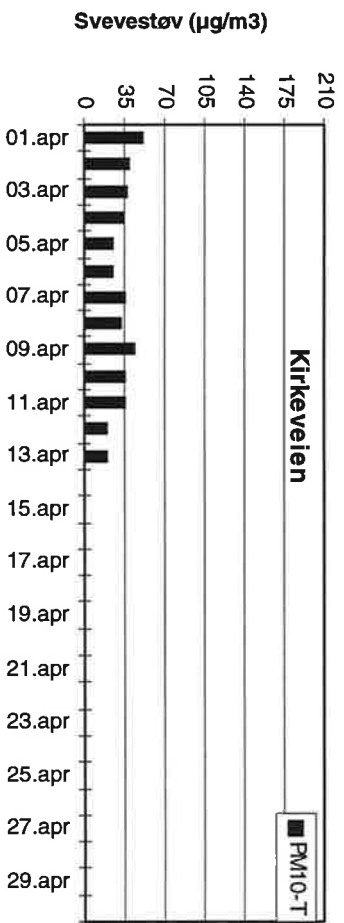












Vedlegg E

Statistikk over timemiddelverdier av NO₂, NO_x og PM₁₀

Kirkeveien : NO₂, NO_x og PM₁₀
Tåsen : NO₂ og NO_x
Linderud : NO₂ og NO_x

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.10.97 - 31.10.97
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.10.97 - 31.10.97
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
011097	12.0	37.4	60.1	24	0	0	0
021097	11.8	29.9	50.5	24	0	0	0
031097	11.7	36.7	62.3	24	0	0	0
041097	14.2	37.7	57.8	24	0	0	0
051097	2.8	33.8	57.0	24	0	0	0
061097	19.1	44.1	59.3	24	0	0	0
071097	5.2	26.5	41.3	23	1	0	0
081097	5.2	36.7	57.1	24	0	0	0
091097	13.0	32.4	52.0	24	0	0	0
101097	4.2	23.6	40.6	24	0	0	0
111097	4.1	21.3	38.1	24	0	0	0
121097	9.1	28.4	54.0	24	0	0	0
131097	17.0	40.1	67.2	24	0	0	0
141097	5.7	48.6	91.1	23	1	0	0
151097	8.3	35.4	70.3	24	0	0	0
161097	13.7	41.7	74.8	24	0	0	0
171097	16.4	36.2	62.0	24	0	0	0
181097	16.5	38.9	59.8	24	0	0	0
191097	8.4	25.7	42.1	24	0	0	0
201097	16.4	44.9	91.9	24	0	0	0
211097	30.3	61.0	83.8	24	0	0	0
221097	30.6	50.9	87.6	22	2	0	0
231097	2.8	47.8	82.6	24	0	0	0
241097	0.0	37.8	95.7	24	0	3	3
251097	16.3	40.5	67.4	24	0	0	0
261097	24.3	46.2	67.8	24	0	0	0
271097	21.6	63.7	101.7	24	0	0	0
281097	21.5	65.9	100.3	22	2	0	0
291097	35.7	80.1	159.5	24	0	0	0
301097	27.6	46.8	71.3	24	0	0	0
311097	30.2	41.0	57.2	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 14.7 ug/m3
 Middelvei for måneden : 41.3 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 21.1 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 69.8 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H	>L
0. - 10.	31	31	4.20	4.20
10. - 20.	83	114	11.25	15.45
20. - 30.	109	223	14.77	30.22
30. - 40.	147	370	19.92	50.14
40. - 50.	146	516	19.78	69.92
50. - 75.	174	690	23.58	93.50
75. - 100.	39	729	5.28	98.78
100. - 150.	7	736	0.95	99.73
150. - 200.	2	738	0.27	100.00
OVER	200.	0	738	0.00

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
011197	10.9	40.7	69.0	24	0	0	0
021197	8.3	28.1	56.8	24	0	0	0
031197	0.0	44.0	77.0	24	0	1	1
041197	33.0	51.5	73.4	24	0	0	0
051197	19.3	43.6	63.3	23	1	0	0
061197	11.1	38.9	58.3	24	0	0	0
071197	8.3	24.7	43.6	24	0	0	0
081197	2.8	20.6	29.3	24	0	0	0
091197	8.4	26.5	42.3	24	0	0	0
101197	2.8	20.6	32.1	24	0	0	0
111197	13.9	31.7	50.9	24	0	0	0
121197	8.3	34.3	56.9	24	0	0	0
131197	11.1	33.5	52.0	23	1	0	0
141197	22.7	46.9	67.6	24	0	0	0
151197	14.7	31.5	46.5	24	0	0	0
161197	15.2	25.9	38.4	24	0	0	0
171197	7.3	29.9	52.6	24	0	0	0
181197	10.5	30.5	55.5	24	0	0	0
191197	8.2	31.1	53.2	23	1	0	0
201197	5.6	30.5	53.7	24	0	0	0
211197	5.6	30.6	48.1	24	0	0	0
221197	8.4	22.9	44.9	24	0	0	0
231197	5.6	19.6	34.0	24	0	0	0
241197	5.6	46.4	71.4	24	0	0	0
251197	11.1	35.8	60.5	24	0	0	0
261197	8.3	34.9	83.9	22	2	0	0
271197	25.0	61.9	115.7	24	0	0	0
281197	30.5	47.3	65.5	24	0	0	0
291197	13.9	28.1	44.9	24	0	0	0
301197	8.3	20.5	33.6	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 11.5 ug/m3
 Middelvei for måneden : 33.8 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 17.3 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 55.8 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H	>L
0. - 10.	49	49	6.85	6.85
10. - 20.	118	167	16.50	23.36
20. - 30.	150	317	20.98	44.34
30. - 40.	173	490	24.20	68.53
40. - 50.	102	592	14.27	82.80
50. - 75.	111	703	15.52	98.32
75. - 100.	10	713	1.40	99.72
100. - 150.	2	715	0.28	100.00
OVER	150.	0	715	0.00

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: NO2
 Enhhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: NO2
 Enhhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l			Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
	Min	middel	Maks		99	Null	Peak			<H	>L	
011297	5.5	28.2	45.5	24	0	0	0	0. - 10.	21	21	2.84	2.84
021297	2.8	21.9	38.9	22	2	0	0	10. - 20.	131	152	17.73	20.57
031297	5.5	47.7	87.1	24	0	0	0	20. - 30.	145	297	19.62	40.19
041297	16.6	52.6	84.9	24	0	0	0	30. - 40.	195	492	26.39	66.58
051297	30.7	48.9	61.5	24	0	0	0	40. - 50.	124	616	16.78	83.36
061297	13.8	48.3	64.0	24	0	0	0	50. - 75.	115	731	15.56	98.92
071297	30.5	43.0	53.6	24	0	0	0	75. - 100.	8	739	1.08	100.00
081297	27.7	40.2	70.4	24	0	0	0	OVER	100.	0	739	0.00
091297	22.2	34.6	44.6	23	1	0	0					
101297	13.8	31.8	52.7	24	0	0	0					
111297	8.3	26.9	41.9	24	0	0	0					
121297	8.3	32.8	47.9	24	0	0	0					
131297	11.2	23.3	33.8	24	0	0	0					
141297	8.4	28.3	50.4	24	0	0	0					
151297	5.6	51.6	95.6	24	0	0	0					
161297	22.3	49.9	73.4	23	1	0	0					
171297	16.7	41.0	73.4	24	0	0	0					
181297	14.0	40.0	65.1	24	0	0	0					
191297	16.8	37.0	59.2	24	0	0	0					
201297	8.4	27.2	47.7	24	0	0	0					
211297	14.0	30.4	48.8	24	0	0	0					
221297	19.5	46.5	80.0	24	0	0	0					
231297	25.4	38.9	57.7	24	0	0	0					
241297	19.5	25.7	31.6	24	0	0	0					
251297	8.3	15.4	22.4	24	0	0	0					
261297	11.1	18.9	28.0	24	0	0	0					
271297	11.1	30.7	62.4	24	0	0	0					
281297	13.9	25.4	34.1	24	0	0	0					
291297	13.9	26.9	36.9	23	1	0	0					
301297	22.2	33.1	51.3	24	0	0	0					
311297	16.6	29.6	42.7	24	0	0	0					

Midlere minimum måneden : 15.0 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 34.7 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 15.7 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 54.4 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: NO2
 Enhhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: NO2
 Enhhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l			Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
	Min	middel	Maks		99	Null	Peak			<H	>L	
010198	13.7	25.5	52.9	24	0	0	0	0. - 10.	32	32	4.33	4.33
020198	5.5	23.3	41.3	24	0	0	0	10. - 20.	70	102	9.47	13.80
030198	11.0	18.4	27.7	24	0	0	0	20. - 30.	89	191	12.04	25.85
040198	5.5	21.3	39.0	24	0	0	0	30. - 40.	163	354	22.06	47.90
050198	8.2	34.0	62.1	24	0	0	0	40. - 50.	133	487	18.00	65.90
060198	17.4	37.5	55.5	24	0	0	0	50. - 75.	187	674	25.30	91.20
070198	19.1	39.9	66.1	22	2	0	0	75. - 100.	55	729	7.44	98.65
080198	8.2	37.6	72.8	24	0	0	0	100. - 150.	10	739	1.35	100.00
090198	13.7	33.0	49.9	24	0	0	0	OVER	150.	0	739	0.00
100198	30.4	41.0	51.0	24	0	0	0					
110198	23.3	31.9	40.0	24	0	0	0					
120198	33.5	49.0	68.4	24	0	0	0					
130198	30.7	42.9	66.9	23	1	0	0					
140198	30.8	35.8	44.9	24	0	0	0					
150198	13.9	38.5	60.0	24	0	0	0					
160198	16.7	44.2	71.3	24	0	0	0					
170198	16.8	40.7	56.4	24	0	0	0					
180198	16.7	49.5	79.1	24	0	0	0					
190198	2.8	28.8	55.9	24	0	0	0					
200198	0.0	36.2	84.5	23	1	1	1					
210198	27.9	75.4	113.6	24	0	0	0					
220198	22.3	49.8	90.6	24	0	0	0					
230198	11.1	33.9	56.7	24	0	0	0					
240198	5.6	43.6	78.0	24	0	0	0					
250198	39.1	54.9	70.6	24	0	0	0					
260198	42.5	62.2	94.0	24	0	0	0					
270198	25.3	68.1	100.4	24	0	0	0					
280198	27.8	77.0	114.4	24	0	0	0					
290198	53.1	79.9	110.0	24	0	0	0					
300198	13.8	42.2	86.6	23	1	0	0					
310198	8.3	51.9	83.2	24	0	0	0					

Midlere minimum måneden : 19.2 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 43.5 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 21.7 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 69.2 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.02.98 - 28.02.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.02.98 - 28.02.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
010298	41.6	60.3	77.0	24	0	0	0
020298	11.1	53.2	93.9	24	0	0	0
030298	5.6	43.5	76.4	24	0	0	0
040298	19.4	46.8	73.4	23	1	0	0
050298	33.3	76.2	105.2	24	0	0	0
060298	55.5	75.5	99.1	24	0	0	0
070298	16.7	38.0	62.3	24	0	0	0
080298	16.8	41.5	62.2	24	0	0	0
090298	14.0	54.9	91.0	24	0	0	0
100298	8.4	53.1	99.3	24	0	0	0
110298	25.4	47.4	60.0	22	2	0	0
120298	28.2	56.2	80.0	24	0	0	0
130298	22.5	58.1	105.4	24	0	0	0
140298	28.0	45.8	62.4	24	0	0	0
150298	22.6	36.0	57.4	24	0	0	0
160298	27.9	41.5	56.0	24	0	0	0
170298	36.1	67.2	96.2	24	0	0	0
180298	38.9	72.4	101.3	23	1	0	0
190298	36.2	64.6	86.4	24	0	0	0
200298	14.1	43.5	86.3	24	0	0	0
210298	16.9	33.6	60.3	24	0	0	0
220298	20.1	40.8	88.1	24	0	0	0
230298	8.6	46.6	76.3	24	0	0	0
240298	14.5	60.9	98.0	23	1	0	0
250298	17.3	62.4	106.7	24	0	0	0
260298	17.2	46.2	81.7	24	0	0	0
270298	8.6	40.3	75.2	24	0	0	0
280298	5.7	23.5	51.6	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 21.8 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 51.1 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 22.3 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 81.0 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.03.98 - 31.03.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.03.98 - 31.03.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
010398	2.9	24.9	57.5	24	0	0	0
020398	17.0	48.6	74.3	24	0	0	0
030398	16.9	43.4	71.1	23	1	0	0
040398	14.0	47.0	91.3	24	0	0	0
050398	8.4	58.7	93.9	24	0	0	0
060398	14.0	37.2	80.2	24	0	0	0
070398	25.4	47.9	76.5	24	0	0	0
080398	33.8	64.2	83.9	24	0	0	0
090398	31.0	69.2	140.3	24	0	0	0
100398	25.3	61.6	105.8	24	0	0	0
110398	22.5	38.2	73.9	24	0	0	0
120398	8.5	46.7	98.5	24	0	0	0
130398	17.0	54.1	108.9	22	2	0	0
140398	5.7	48.1	85.8	24	0	0	0
150398	42.6	63.0	88.0	24	0	0	0
160398	34.1	67.5	110.9	24	0	0	0
170398	28.6	53.8	91.4	24	0	0	0
180398	14.3	38.9	96.5	24	0	0	0
190398	17.2	49.5	99.7	24	0	0	0
200398	2.9	38.0	84.4	22	2	0	0
210398	31.1	61.4	96.1	24	0	0	0
220398	7.5	54.4	84.2	24	0	0	0
230398	4.5	32.7	60.1	24	0	0	0
240398	9.8	31.5	72.1	24	0	0	0
250398	6.4	35.2	70.2	24	0	0	0
260398	20.4	34.2	70.8	23	1	0	0
270398	20.4	61.1	93.2	24	0	0	0
280398	23.2	43.6	68.0	24	0	0	0
290398	17.4	30.6	43.8	24	0	0	0
300398	20.2	54.9	92.8	24	0	0	0
310398	20.2	47.3	69.9	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 18.2 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 48.0 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 22.8 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 85.0 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Midlere minimum hele perioden: 16.7 ug/m3
 Middelerdi for hele perioden: 42.0 ug/m3
 Stand.avvik for hele perioden: 21.2 ug/m3
 Midlere maksimum hele perioden: 69.1 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H <H	>L
0. - 10.	13	1.95	1.95	
10. - 20.	41	6.15	8.10	98.05
20. - 30.	69	10.34	18.44	91.90
30. - 40.	96	14.39	32.83	81.56
40. - 50.	115	17.24	50.07	67.17
50. - 75.	223	33.43	83.51	49.93
75. - 100.	103	15.44	98.95	16.49
100. - 150.	7	1.05	100.00	1.05
OVER 150.	0	0.00	100.00	0.00

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H <H	>L
0. - 10.	22	2.98	2.98	
10. - 20.	50	6.78	9.76	97.02
20. - 30.	109	14.77	24.53	90.24
30. - 40.	115	15.58	40.11	75.47
40. - 50.	120	16.26	56.37	59.89
50. - 75.	224	30.35	86.72	43.63
75. - 100.	88	11.92	98.64	13.28
100. - 150.	10	1.36	100.00	1.36
OVER 150.	0	0.00	100.00	0.00

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.10.97 - 31.10.97
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.10.97 - 31.10.97
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
011097	27.4	52.2	73.4	24	0	0	0
021097	9.1	33.1	61.1	24	0	0	0
031097	15.2	47.2	76.3	24	0	0	0
041097	18.0	45.0	66.5	24	0	0	0
051097	0.0	43.7	75.5	24	0	1	1
061097	17.9	46.7	69.3	24	0	0	0
071097	3.0	23.9	54.5	23	1	0	0
081097	0.0	49.0	89.9	24	0	1	1
091097	8.9	35.4	54.0	24	0	0	0
101097	5.9	26.2	50.9	24	0	0	0
111097	0.0	21.2	38.5	24	0	3	3
121097	8.8	29.1	62.6	24	0	0	0
131097	5.9	40.4	65.0	24	0	0	0
141097	5.8	54.1	88.3	23	1	0	0
151097	8.8	43.1	91.8	24	0	0	0
161097	8.8	52.6	86.0	24	0	0	0
171097	20.5	48.0	77.0	24	0	0	0
181097	20.5	43.2	70.8	24	0	0	0
191097	11.7	32.6	56.1	24	0	0	0
201097	20.5	55.1	104.5	24	0	0	0
211097	20.6	70.6	104.8	24	0	0	0
221097	32.4	58.5	96.2	22	2	0	0
231097	2.9	56.0	86.7	24	0	0	0
241097	0.0	50.1	115.4	24	0	2	2
251097	23.5	45.1	76.2	24	0	0	0
261097	11.7	41.1	78.9	24	0	0	0
271097	8.8	66.5	113.0	24	0	0	0
281097	20.4	68.9	106.3	22	2	0	0
291097	29.2	82.4	155.6	24	0	0	0
301097	23.2	52.2	77.9	24	0	0	0
311097	31.7	44.4	75.1	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 13.6 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 47.0 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 24.5 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 80.6 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H	>L
0. - 10.	42	42	5.69	5.69
10. - 20.	51	93	6.91	12.60
20. - 30.	105	198	14.23	26.83
30. - 40.	105	303	14.23	41.06
40. - 50.	109	412	14.77	55.83
50. - 75.	233	645	31.57	87.40
75. - 100.	77	722	10.43	97.83
100. - 150.	15	737	2.03	99.86
150. - 200.	1	738	0.14	100.00
OVER 200.	0	738	0.00	100.00

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
011197	17.6	43.6	66.9	24	0	0	0
021197	11.8	40.2	70.0	24	0	0	0
031197	0.0	52.6	92.9	24	0	2	2
041197	26.5	57.9	92.5	24	0	0	0
051197	17.7	46.3	70.0	23	1	0	0
061197	11.8	45.6	75.4	24	0	0	0
071197	8.8	27.2	49.2	24	0	0	0
081197	5.9	23.5	34.8	24	0	0	0
091197	5.9	19.1	44.1	24	0	0	0
101197	0.0	20.4	34.8	24	0	2	2
111197	3.0	29.5	50.0	24	0	0	0
121197	11.8	37.4	60.7	24	0	0	0
131197	8.9	37.5	62.8	23	1	0	0
141197	29.6	50.1	70.0	24	0	0	0
151197	12.7	33.8	53.4	24	0	0	0
161197	25.1	35.2	48.1	24	0	0	0
171197	7.8	47.8	74.8	24	0	0	0
181197	23.1	46.3	81.3	24	0	0	0
191197	8.8	41.5	70.0	22	2	0	0
201197	8.6	35.8	55.3	24	0	0	0
211197	5.3	34.1	54.8	24	0	0	0
221197	10.7	28.4	48.9	24	0	0	0
231197	7.3	23.0	36.4	24	0	0	0
241197	6.9	45.3	76.8	24	0	0	0
251197	12.4	42.7	67.4	24	0	0	0
261197	9.0	38.0	84.2	22	2	0	0
271197	18.0	60.0	120.5	24	0	0	0
281197	27.6	51.1	80.6	24	0	0	0
291197	13.3	26.4	43.2	24	0	0	0
301197	10.8	22.9	41.0	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 12.2 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 38.1 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 19.5 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 63.7 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H	>L
0. - 10.	44	44	6.16	6.16
10. - 20.	88	132	12.32	18.49
20. - 30.	132	264	18.49	36.97
30. - 40.	141	405	19.75	56.72
40. - 50.	122	527	17.09	73.81
50. - 75.	162	689	22.69	96.50
75. - 100.	23	712	3.22	99.72
100. - 150.	2	714	0.28	100.00
OVER 150.	0	714	0.00	100.00

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: NO2
 Enhhet : ug/m3

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: NO2
 Enhhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
011297	5.3	37.7	74.3	24	0	0	0
021297	5.8	28.3	48.0	22	2	0	0
031297	8.7	55.1	92.8	24	0	0	0
041297	17.4	60.1	92.5	24	0	0	0
051297	44.1	56.0	74.0	24	0	0	0
061297	10.5	49.3	64.7	24	0	0	0
071297	34.2	44.4	55.1	24	0	0	0
081297	30.8	44.5	66.9	24	0	0	0
091297	30.4	44.2	57.6	23	1	0	0
101297	15.8	32.8	57.9	24	0	0	0
111297	12.8	31.9	57.9	24	0	0	0
121297	10.2	35.8	52.2	24	0	0	0
131297	10.9	25.6	34.8	24	0	0	0
141297	11.1	35.5	55.6	24	0	0	0
151297	14.6	66.0	100.1	24	0	0	0
161297	39.2	56.8	78.0	23	1	0	0
171297	27.3	53.8	79.4	24	0	0	0
181297	18.1	43.7	62.1	24	0	0	0
191297	24.2	46.1	65.6	24	0	0	0
201297	15.1	32.3	51.0	24	0	0	0
211297	12.1	39.1	59.5	24	0	0	0
221297	24.3	52.8	74.9	24	0	0	0
231297	27.2	42.0	53.7	24	0	0	0
241297	18.2	27.3	38.7	24	0	0	0
251297	9.1	17.9	24.2	24	0	0	0
261297	12.2	21.6	30.3	24	0	0	0
271297	12.2	38.5	54.6	24	0	0	0
281297	21.3	31.3	36.5	24	0	0	0
291297	12.2	33.0	48.8	23	1	0	0
301297	27.4	38.2	45.6	24	0	0	0
311297	9.1	30.1	54.4	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 18.4 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 40.4 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 17.8 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 59.4 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: NO2
 Enhhet : ug/m3

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: NO2
 Enhhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
010198	15.2	28.4	51.4	24	0	0	0
020198	6.1	28.9	51.5	24	0	0	0
030198	9.1	19.0	36.1	24	0	0	0
040198	9.1	25.5	44.7	24	0	0	0
050198	12.1	39.3	70.8	24	0	0	0
060198	24.0	45.8	67.8	24	0	0	0
070198	15.1	40.1	76.5	23	1	0	0
080198	9.1	42.8	68.0	24	0	0	0
090198	21.3	38.6	54.3	24	0	0	0
100198	21.3	43.0	57.5	24	0	0	0
110198	30.5	36.7	46.0	24	0	0	0
120198	39.8	55.1	73.9	24	0	0	0
130198	36.9	48.5	66.0	23	1	0	0
140198	27.7	40.1	55.7	24	0	0	0
150198	21.5	51.7	83.8	24	0	0	0
160198	24.6	57.3	80.9	24	0	0	0
170198	30.8	48.2	59.0	24	0	0	0
180198	33.9	52.4	74.8	24	0	0	0
190198	6.2	31.9	52.5	24	0	0	0
200198	3.1	50.3	80.7	23	1	0	0
210198	36.9	79.7	130.5	24	0	0	0
220198	49.2	66.0	86.3	24	0	0	0
230198	18.4	45.7	74.0	24	0	0	0
240198	6.1	47.3	76.7	24	0	0	0
250198	36.7	60.0	79.4	24	0	0	0
260198	48.9	70.3	103.6	24	0	0	0
270198	45.8	76.9	109.2	24	0	0	0
280198	24.4	81.8	117.7	24	0	0	0
290198	33.5	77.6	102.7	24	0	0	0
300198	12.2	48.9	99.3	23	1	0	0
310198	8.7	54.8	86.9	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 23.2 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 49.5 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 23.1 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 74.8 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	<H	Prosent forekomst		
			L-H	<H	>L
0. - 10.	11	11	1.49	1.49	
10. - 20.	87	98	11.77	13.26	98.51
20. - 30.	109	207	14.75	28.01	86.74
30. - 40.	180	387	24.36	52.37	71.99
40. - 50.	151	538	20.43	72.80	47.63
50. - 75.	174	712	23.55	96.35	27.20
75. - 100.	26	738	3.52	99.86	3.65
100. - 150.	1	739	0.14	100.00	0.14
OVER 150.	0	739	0.00	100.00	0.00

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	<H	Prosent forekomst		
			L-H	<H	>L
0. - 10.	32	32	4.32	4.32	
10. - 20.	40	72	5.41	9.73	95.68
20. - 30.	71	143	9.59	19.32	90.27
30. - 40.	118	261	15.95	35.27	80.68
40. - 50.	134	395	18.11	53.38	64.73
50. - 75.	252	647	34.05	87.43	46.62
75. - 100.	71	718	9.59	97.03	12.57
100. - 150.	22	740	2.97	100.00	2.97
OVER 150.	0	740	0.00	100.00	0.00

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.02.98 - 28.02.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.02.98 - 28.02.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l			Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst				
					99	Null	Peak			<H	<H	>L		
010298	44.5	60.4	87.0	24	0	0	0	0. - 10.	12	12	1.80	1.80		
020298	13.1	55.1	96.1	24	0	0	0	10. - 20.	36	48	5.41	7.22	98.20	
030298	6.9	46.6	80.5	24	0	0	0	20. - 30.	45	93	6.77	13.98	92.78	
040298	12.4	46.3	64.8	23	1	0	0	30. - 40.	72	165	10.83	24.81	86.02	
050298	27.6	75.5	121.4	24	0	0	0	40. - 50.	106	271	15.94	40.75	75.19	
060298	46.1	74.3	106.3	24	0	0	0	50. - 75.	221	492	33.23	73.98	59.25	
070298	18.5	48.1	68.4	24	0	0	0	75. - 100.	141	633	21.20	95.19	26.02	
080298	34.0	51.4	72.2	24	0	0	0	100. - 150.	31	664	4.66	99.85	4.81	
090298	15.5	66.0	109.0	24	0	0	0	150. - 200.	1	665	0.15	100.00	0.15	
100298	9.3	67.5	110.8	24	0	0	0	OVER	200.	0	665	0.00	100.00	0.00
110298	28.0	61.4	88.7	22	2	0	0							
120298	31.2	55.0	73.7	24	0	0	0							
130298	6.2	68.0	118.0	24	0	0	0							
140298	28.7	43.9	60.0	24	0	0	0							
150298	21.8	35.6	54.3	24	0	0	0							
160298	24.7	43.1	71.6	24	0	0	0							
170298	18.5	72.4	112.7	24	0	0	0							
180298	34.1	78.8	127.6	22	2	0	0							
190298	33.9	75.4	150.5	24	0	0	0							
200298	24.7	55.1	95.4	24	0	0	0							
210298	15.4	40.2	59.0	24	0	0	0							
220298	24.7	49.7	81.2	24	0	0	0							
230298	12.4	58.3	90.5	24	0	0	0							
240298	12.4	68.6	106.0	22	2	0	0							
250298	27.8	72.0	118.6	24	0	0	0							
260298	30.9	69.5	99.1	24	0	0	0							
270298	6.2	56.2	83.5	24	0	0	0							
280298	3.1	24.0	55.6	24	0	0	0							

Midlere minimum måneden : 21.9 ug/m3
 Middelværdi for måneden : 57.7 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 25.1 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 91.5 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.03.98 - 31.03.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.03.98 - 31.03.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l			Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst				
					99	Null	Peak			<H	<H	>L		
010398	0.0	29.5	70.9	24	0	2	2	0. - 10.	34	34	4.62	4.62		
020398	6.2	52.1	83.2	24	0	0	0	10. - 20.	40	74	5.43	10.05	95.38	
030398	15.4	46.8	79.9	22	2	0	0	20. - 30.	53	127	7.20	17.26	89.95	
040398	18.5	52.8	92.4	24	0	0	0	30. - 40.	79	206	10.73	27.99	82.74	
050398	3.1	67.7	114.2	24	0	0	0	40. - 50.	112	318	15.22	43.21	72.01	
060398	3.1	39.8	77.3	24	0	0	0	50. - 75.	247	565	33.56	76.77	56.79	
070398	15.5	44.7	74.3	24	0	0	0	75. - 100.	141	706	19.16	95.92	23.23	
080398	3.1	47.3	80.9	24	0	0	0	100. - 150.	30	736	4.08	100.00	4.08	
090398	21.7	67.8	127.4	24	0	0	0	OVER	150.	0	736	0.00	100.00	0.00
100398	6.2	65.8	115.6	24	0	0	0							
110398	15.5	37.5	74.6	24	0	0	0							
120398	6.2	51.0	97.3	24	0	0	0							
130398	21.8	70.2	123.1	23	1	0	0							
140398	3.1	50.9	81.4	24	0	0	0							
150398	31.2	65.6	88.4	24	0	0	0							
160398	37.4	72.0	120.1	24	0	0	0							
170398	21.8	66.8	106.7	24	0	0	0							
180398	15.6	52.5	119.7	24	0	0	0							
190398	18.7	57.7	113.6	24	0	0	0							
200398	0.0	39.6	95.0	22	2	1	1							
210398	25.0	63.0	82.0	24	0	0	0							
220398	9.4	48.3	82.1	24	0	0	0							
230398	3.1	48.4	75.9	24	0	0	0							
240398	15.7	58.6	92.0	24	0	0	0							
250398	12.6	52.2	82.8	24	0	0	0							
260398	25.3	56.7	101.8	21	3	0	0							
270398	15.8	70.3	99.2	24	0	0	0							
280398	25.2	56.5	78.9	24	0	0	0							
290398	22.0	38.6	47.2	24	0	0	0							
300398	31.3	67.5	103.7	24	0	0	0							
310398	31.3	58.5	81.5	24	0	0	0							

Midlere minimum måneden : 15.5 ug/m3
 Middelværdi for måneden : 54.8 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 25.3 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 92.4 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Midlere minimum hele perioden: 17.4 ug/m3
 Middelværdi for hele perioden: 47.8 ug/m3
 Stand.avvik for hele perioden: 23.7 ug/m3
 Midlere maksimum hele perioden: 76.9 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*) Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	midde l	Maks		99	Null	Peak
011197	8.4	37.8	59.0	24	0	0	0
021197	11.2	31.0	56.2	24	0	0	0
031197	0.0	42.3	78.7	24	0	1	1
041197	39.3	53.6	70.3	24	0	0	0
051197	16.9	38.6	56.2	23	1	0	0
061197	8.4	32.9	53.5	24	0	0	0
071197	5.6	19.4	31.0	24	0	0	0
081197	5.7	19.5	33.9	24	0	0	0
091197	5.7	20.4	42.4	24	0	0	0
101197	5.7	18.6	31.0	24	0	0	0
111197	8.5	30.8	53.8	24	0	0	0
121197	8.6	34.7	56.8	24	0	0	0
131197	8.6	28.9	45.1	22	2	0	0
141197	22.8	41.6	53.9	24	0	0	0
151197	8.5	27.5	48.3	24	0	0	0
161197	11.3	25.0	42.4	24	0	0	0
171197	2.8	29.6	50.7	24	0	0	0
181197	11.2	27.9	53.3	24	0	0	0
191197	5.6	37.6	61.9	23	1	0	0
201197	8.4	26.4	42.2	24	0	0	0
211197	5.6	23.5	36.5	24	0	0	0
221197	11.2	20.4	33.6	24	0	0	0
231197	2.8	16.7	28.0	24	0	0	0
241197	8.4	41.5	67.3	24	0	0	0
251197	14.0	31.0	47.6	24	0	0	0
261197	8.4	31.5	44.8	22	2	0	0
271197	33.6	49.6	72.8	24	0	0	0
281197	19.6	41.2	56.1	24	0	0	0
291197	14.0	22.0	33.7	24	0	0	0
301197	8.4	15.2	22.5	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 11.0 ug/m3
 Middeler verdi for måneden : 30.5 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 15.4 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 48.8 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	Antall obs.		Prosent forekomst		
	L-H	<H	L-H	<H	>L
0. - 10.	61	61	8.54	8.54	
10. - 20.	156	217	21.85	30.39	91.46
20. - 30.	144	361	20.17	50.56	69.61
30. - 40.	169	530	23.67	74.23	49.44
40. - 50.	92	622	12.89	87.11	25.77
50. - 75.	91	713	12.75	99.86	12.89
75. - 100.	1	714	0.14	100.00	0.14
OVER	100.	0	0.00	100.00	0.00

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*) Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	midde l	Maks		99	Null	Peak
011297	2.8	27.7	45.0	24	0	0	0
021297	2.8	18.6	28.2	23	1	0	0
031297	2.8	39.1	62.1	24	0	0	0
041297	8.5	51.4	85.1	24	0	0	0
051297	42.7	49.8	59.8	24	0	0	0
061297	17.1	42.4	54.3	24	0	0	0
071297	25.8	36.1	43.0	24	0	0	0
081297	23.0	36.4	46.1	24	0	0	0
091297	11.5	31.4	37.6	22	2	0	0
101297	14.4	33.8	54.8	24	0	0	0
111297	8.6	23.4	34.5	24	0	0	0
121297	8.6	27.7	37.3	24	0	0	0
131297	8.6	23.0	34.3	24	0	0	0
141297	11.4	24.8	42.7	24	0	0	0
151297	5.7	47.2	71.1	24	0	0	0
161297	19.9	39.1	53.9	23	1	0	0
171297	19.5	41.6	56.2	24	0	0	0
181297	16.3	34.2	47.4	24	0	0	0
191297	15.9	35.2	49.9	24	0	0	0
201297	9.8	25.4	46.6	24	0	0	0
211297	12.1	29.5	46.5	24	0	0	0
221297	11.7	36.6	51.8	24	0	0	0
231297	28.1	34.1	40.0	24	0	0	0
241297	13.5	21.6	31.2	24	0	0	0
251297	4.7	10.7	13.4	24	0	0	0
261297	7.2	12.8	18.5	24	0	0	0
271297	6.7	29.1	50.3	24	0	0	0
281297	14.7	20.4	26.7	24	0	0	0
291297	3.0	20.9	32.4	23	1	0	0
301297	11.5	24.8	32.8	24	0	0	0
311297	6.2	19.2	35.2	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 12.7 ug/m3
 Middeler verdi for måneden : 30.6 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 14.5 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 44.2 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	Antall obs.		Prosent forekomst		
	L-H	<H	L-H	<H	>L
0. - 10.	54	54	7.31	7.31	
10. - 20.	137	191	18.54	25.85	92.69
20. - 30.	189	380	25.58	51.42	74.15
30. - 40.	167	547	22.60	74.02	48.58
40. - 50.	115	662	15.56	89.58	25.98
50. - 75.	75	737	10.15	99.73	10.42
75. - 100.	2	739	0.27	100.00	0.27
OVER	100.	0	0.00	100.00	0.00

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	midde	Maks		99	Null	Peak
010198	3.9	14.9	38.4	24	0	0	0
020198	1.1	17.5	38.9	24	0	0	1
030198	1.5	10.5	24.7	24	0	0	0
040198	1.8	15.9	36.9	24	0	0	0
050198	2.1	28.8	51.9	24	0	0	0
060198	20.2	36.6	61.0	24	0	0	0
070198	14.3	36.8	57.9	23	1	0	0
080198	5.7	30.0	55.0	24	0	0	0
090198	8.6	26.5	40.3	24	0	0	0
100198	8.6	31.5	46.3	24	0	0	0
110198	22.9	30.2	34.8	24	0	0	0
120198	31.4	39.1	46.0	24	0	0	0
130198	17.1	30.9	40.8	22	2	0	0
140198	25.6	31.9	40.0	24	0	0	0
150198	11.3	31.5	54.0	24	0	0	0
160198	11.3	36.6	62.5	24	0	0	0
170198	16.9	37.9	50.8	24	0	0	0
180198	16.8	40.7	59.2	24	0	0	0
190198	2.8	15.6	30.7	24	0	0	0
200198	0.0	33.6	69.8	23	1	4	4
210198	11.1	62.4	87.8	24	0	0	0
220198	16.7	35.2	56.1	24	0	0	0
230198	5.6	29.6	50.7	24	0	0	0
240198	8.4	40.5	65.0	24	0	0	0
250198	42.2	56.0	72.2	24	0	0	0
260198	50.6	57.9	71.3	24	0	0	0
270198	28.4	56.2	74.1	24	0	0	0
280198	2.8	67.9	115.6	24	0	0	0
290198	59.5	71.4	83.5	24	0	0	0
300198	2.8	34.4	74.8	23	1	0	0
310198	11.4	48.3	72.3	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 14.9 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 36.7 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 20.4 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 56.9 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.02.98 - 28.02.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.02.98 - 28.02.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	midde	Maks		99	Null	Peak
010298	28.3	49.1	65.6	24	0	0	0
020298	5.7	41.0	85.8	24	0	0	0
030298	0.0	31.0	59.7	24	0	1	1
040298	11.3	37.5	56.6	22	2	0	0
050298	25.4	58.9	85.2	24	0	0	0
060298	31.1	62.7	88.3	24	0	0	0
070298	8.5	28.0	51.2	24	0	0	0
080298	11.4	36.5	62.8	24	0	0	0
090298	8.5	42.9	66.1	24	0	0	0
100298	2.8	39.4	80.2	24	0	0	0
110298	17.1	41.9	60.1	23	1	0	0
120298	17.2	41.8	52.3	24	0	0	0
130298	11.5	52.7	95.2	24	0	0	0
140298	2.9	29.2	52.5	24	0	0	0
150298	17.4	27.2	40.7	24	0	0	0
160298	23.1	31.3	43.5	24	0	0	0
170298	8.7	62.5	93.3	24	0	0	0
180298	20.4	58.8	96.9	23	1	0	0
190298	17.4	56.6	85.0	24	0	0	0
200298	8.7	32.6	73.3	24	0	0	0
210298	14.5	31.3	52.5	24	0	0	0
220298	8.7	26.7	73.2	24	0	0	0
230298	2.9	29.7	64.1	24	0	0	0
240298	2.9	52.0	79.1	23	1	0	0
250298	11.6	53.3	83.7	24	0	0	0
260298	8.5	31.5	65.9	24	0	0	0
270298	2.8	20.3	45.1	24	0	0	0
280298	2.8	24.8	50.4	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 11.9 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 40.4 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 21.6 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 68.2 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	Antall obs.	Prosent forekomst		
		L-H	<H	>L
0. - 10.	71	71	9.61	9.61
10. - 20.	101	172	13.67	23.27
20. - 30.	109	281	14.75	38.02
30. - 40.	164	445	22.19	60.22
40. - 50.	109	554	14.75	74.97
50. - 75.	158	712	21.38	96.35
75. - 100.	26	738	3.52	99.86
100. - 150.	1	739	0.14	100.00
OVER	150.	0	739	0.00

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	Antall obs.	Prosent forekomst		
		L-H	<H	>L
0. - 10.	35	35	5.25	5.25
10. - 20.	95	130	14.24	19.49
20. - 30.	123	253	18.44	37.93
30. - 40.	107	360	16.04	53.97
40. - 50.	86	446	12.89	66.87
50. - 75.	169	615	25.34	92.20
75. - 100.	52	667	7.80	100.00
OVER	100.	0	667	0.00

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.03.98 - 31.03.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.03.98 - 31.03.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	midde	Maks		99	Null	Peak
010398	5.5	26.9	60.8	24	0	0	0
020398	16.4	39.5	68.7	24	0	0	0
030398	16.3	39.2	67.9	22	2	0	0
040398	8.2	36.9	62.8	24	0	0	0
050398	5.5	46.0	93.2	24	0	0	0
060398	8.3	30.3	63.7	24	0	0	0
070398	25.0	34.9	63.6	24	0	0	0
080398	13.9	39.8	73.1	24	0	0	0
090398	11.2	44.5	99.5	24	0	0	0
100398	5.6	49.9	93.9	24	0	0	0
110398	5.7	25.5	68.5	24	0	0	0
120398	2.9	38.2	83.3	24	0	0	0
130398	25.7	53.8	75.1	22	2	0	0
140398	5.9	35.1	69.4	24	0	0	0
150398	37.8	60.0	83.8	24	0	0	0
160398	23.8	56.5	90.2	24	0	0	0
170398	15.9	44.1	75.5	24	0	0	0
180398	7.5	32.2	84.1	24	0	0	0
190398	7.8	39.0	81.4	24	0	0	0
200398	13.9	40.3	75.8	23	1	0	0
210398	13.6	46.4	69.9	24	0	0	0
220398	4.5	39.5	58.6	24	0	0	0
230398	1.6	18.0	35.6	17	7	0	0
240398	6.8	20.9	35.1	24	0	0	0
250398	9.3	33.8	55.1	24	0	0	0
260398	11.5	32.3	54.7	23	1	0	0
270398	8.6	45.3	77.7	24	0	0	0
280398	17.1	29.4	48.6	24	0	0	0
290398	14.2	23.8	31.2	24	0	0	0
300398	19.7	50.2	73.7	24	0	0	0
310398	16.8	34.4	50.6	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 12.5 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 38.4 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 19.5 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 68.6 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.04.98 - 30.04.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.04.98 - 30.04.98
 Parameter: NO2
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	midde	Maks		99	Null	Peak
010498	0.0	33.6	58.6	24	0	2	2
020498	11.2	33.8	61.7	23	1	0	0
030498	2.9	28.0	47.7	24	0	0	0
040498	0.4	13.8	25.5	24	0	0	0
050498	6.2	31.3	81.7	24	0	0	0
060498	14.8	44.4	87.5	24	0	0	0
070498	12.4	45.6	68.1	24	0	0	0
080498	4.1	29.1	54.4	24	0	0	0
090498	1.5	21.9	54.8	24	0	0	0
100498	7.4	23.0	38.3	24	0	0	0
110498	4.8	18.3	35.8	24	0	0	0
120498	2.3	15.2	36.0	24	0	0	0
130498	2.5	24.3	50.3	24	0	0	0
140498	5.5	38.3	55.9	23	1	0	0
150498	11.3	38.2	70.3	24	0	0	0
160498	8.5	39.9	64.8	24	0	0	0
170498	5.7	36.8	56.4	24	0	0	0
180498	17.0	33.9	51.0	24	0	0	0
190498	14.2	35.7	76.6	24	0	0	0
200498	17.1	50.9	76.9	24	0	0	0
210498	20.0	46.2	74.1	23	1	0	0
220498	14.1	49.4	85.3	24	0	0	0
230498	13.4	35.3	67.8	24	0	0	0
240498	7.6	31.0	53.2	24	0	0	0
250498	10.0	27.9	61.4	24	0	0	0
260498	6.6	22.5	55.3	24	0	0	0
270498	3.4	40.0	122.1	24	0	0	0
280498	0.2	35.8	54.9	23	1	0	0
290498	34.4	42.0	57.7	24	0	0	0
300498	11.5	36.6	69.2	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 9.0 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 33.4 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 18.7 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 61.9 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	L - H	Antall obs.	Prosent forekomst		
			L-H	<H	>L
0. - 10.	28	28	3.83	3.83	
10. - 20.	111	139	15.18	19.02	96.17
20. - 30.	147	286	20.11	39.12	80.98
30. - 40.	134	420	18.33	57.46	60.88
40. - 50.	107	527	14.64	72.09	42.54
50. - 75.	167	694	22.85	94.94	27.91
75. - 100.	37	731	5.06	100.00	5.06
OVER	100.	0	731	0.00	100.00

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	L - H	Antall obs.	Prosent forekomst		
			L-H	<H	>L
0. - 10.	85	85	11.87	11.87	
10. - 20.	116	201	16.20	28.07	88.13
20. - 30.	114	315	15.92	43.99	71.93
30. - 40.	154	469	21.51	65.50	56.01
40. - 50.	101	570	14.11	79.61	34.50
50. - 75.	134	704	18.72	98.32	20.39
75. - 100.	11	715	1.54	99.86	1.68
100. - 150.	1	716	0.14	100.00	0.14
OVER	150.	0	716	0.00	100.00

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.10.97 - 31.10.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.10.97 - 31.10.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Dato	Min	*)Døgn-		Nobs	A n t a l l		
		middel	Maks		99	Null	Peak
011097	18.0	213.3	469.2	24	0	0	0
021097	11.8	137.1	335.0	24	0	0	0
031097	29.0	222.8	691.4	24	0	0	0
041097	36.6	160.5	330.3	24	0	0	0
051097	5.6	108.8	307.8	24	0	0	0
061097	21.8	255.1	606.5	24	0	0	0
071097	5.2	95.7	444.9	23	1	0	0
081097	5.2	135.1	484.5	24	0	0	0
091097	15.7	145.2	471.1	24	0	0	0
101097	12.6	85.7	210.7	24	0	0	0
111097	6.8	101.8	314.0	24	0	0	0
121097	19.9	170.7	529.5	24	0	0	0
131097	30.6	239.4	769.7	24	0	0	0
141097	8.4	271.9	748.6	23	1	0	0
151097	13.7	140.7	415.5	24	0	0	0
161097	16.4	176.4	683.5	24	0	0	0
171097	16.4	136.5	388.4	24	0	0	0
181097	24.6	186.2	385.7	24	0	0	0
191097	27.4	91.4	238.0	24	0	0	0
201097	19.2	283.5	974.2	24	0	0	0
211097	41.1	419.7	914.3	24	0	0	0
221097	43.8	286.8	843.3	22	2	0	0
231097	10.9	282.6	818.2	24	0	0	0
241097	2.7	208.7	784.5	24	0	0	0
251097	21.6	163.8	380.1	24	0	0	0
261097	29.6	186.7	464.3	24	0	0	0
271097	37.5	443.2	996.5	24	0	0	0
281097	40.0	503.5	1002.9	22	2	0	0
291097	72.1	695.6	1700.1	24	0	0	0
301097	91.2	336.9	824.3	24	0	0	0
311097	48.5	355.3	718.6	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 25.3 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 232.8 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 231.1 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 620.8 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Intervall	L - H	Antall obs.	Prosent forekomst		
			L-H	<H	>L
0. - 10.	15	15	2.03	2.03	
10. - 20.	29	44	3.93	5.96	97.97
20. - 30.	24	68	3.25	9.21	94.04
30. - 40.	34	102	4.61	13.82	90.79
40. - 50.	27	129	3.66	17.48	86.18
50. - 75.	77	206	10.43	27.91	82.52
75. - 100.	48	254	6.50	34.42	72.09
100. - 150.	105	359	14.23	48.64	65.58
150. - 200.	81	440	10.98	59.62	51.36
OVER	298	738	40.38	100.00	0.00

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Dato	Min	*)Døgn-		Nobs	A n t a l l		
		middel	Maks		99	Null	Peak
011197	19.0	323.5	761.4	24	0	0	0
021197	19.1	83.9	288.7	24	0	0	0
031197	0.0	235.9	645.9	24	0	1	1
041197	46.6	194.3	535.1	24	0	0	0
051197	22.0	150.1	520.8	23	1	0	0
061197	13.8	202.1	439.0	24	0	0	0
071197	11.0	129.8	276.3	24	0	0	0
081197	8.3	123.5	359.7	24	0	0	0
091197	13.8	74.6	277.0	24	0	0	0
101197	2.8	111.4	252.3	24	0	0	0
111197	13.9	72.2	191.5	24	0	0	0
121197	8.3	77.7	272.4	24	0	0	0
131197	13.9	246.0	545.4	23	1	0	0
141197	30.9	291.3	671.3	24	0	0	0
151197	14.7	71.9	254.3	24	0	0	0
161197	18.0	50.6	177.1	24	0	0	0
171197	7.3	89.5	183.0	24	0	0	0
181197	10.5	62.8	144.4	24	0	0	0
191197	8.2	60.4	211.8	23	1	0	0
201197	5.6	111.1	245.1	24	0	0	0
211197	8.4	115.8	242.2	24	0	0	0
221197	11.1	65.5	153.0	24	0	0	0
231197	11.1	76.0	197.4	24	0	0	0
241197	8.3	299.6	619.8	24	0	0	0
251197	19.5	260.9	677.9	24	0	0	0
261197	11.1	364.2	1032.8	22	2	0	0
271197	41.6	544.4	1480.3	24	0	0	0
281197	36.0	250.5	606.2	24	0	0	0
291197	24.9	103.1	246.0	24	0	0	0
301197	16.6	66.7	160.1	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 15.9 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 163.1 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 184.9 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 422.3 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Intervall	L - H	Antall obs.	Prosent forekomst		
			L-H	<H	>L
0. - 10.	25	25	3.50	3.50	
10. - 20.	63	88	8.81	12.31	96.50
20. - 30.	46	134	6.43	18.74	87.69
30. - 40.	48	182	6.71	25.45	81.26
40. - 50.	40	222	5.59	31.05	74.55
50. - 75.	67	289	9.37	40.42	68.95
75. - 100.	68	357	9.51	49.93	59.58
100. - 150.	100	457	13.99	63.92	50.07
150. - 200.	78	535	10.91	74.83	36.08
OVER	200.	180	25.17	100.00	0.00

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
011297	5.5	174.3	517.9	24	0	0	0
021297	5.5	71.9	156.9	22	2	0	0
031297	8.3	282.6	625.1	24	0	0	0
041297	27.6	311.2	857.1	24	0	0	0
051297	60.7	189.7	422.1	24	0	0	0
061297	16.6	131.0	289.8	24	0	0	0
071297	55.2	244.4	591.4	24	0	0	0
081297	44.2	164.9	779.6	24	0	0	0
091297	27.7	76.2	273.9	23	1	0	0
101297	13.8	70.2	127.5	24	0	0	0
111297	13.9	102.9	199.8	24	0	0	0
121297	11.1	212.5	466.7	24	0	0	0
131297	41.7	148.0	322.7	24	0	0	0
141297	16.7	81.6	170.0	24	0	0	0
151297	8.4	265.6	563.4	24	0	0	0
161297	27.9	313.0	616.9	23	1	0	0
171297	19.5	160.3	499.3	24	0	0	0
181297	27.9	227.1	420.9	24	0	0	0
191297	33.4	146.5	300.9	24	0	0	0
201297	11.1	74.8	155.9	24	0	0	0
211297	25.0	121.2	422.8	24	0	0	0
221297	22.2	259.8	583.8	24	0	0	0
231297	72.3	202.2	508.4	24	0	0	0
241297	22.2	93.0	233.2	24	0	0	0
251297	11.1	42.6	69.4	24	0	0	0
261297	13.9	45.3	80.4	24	0	0	0
271297	16.6	82.3	293.7	24	0	0	0
281297	16.6	87.3	168.9	24	0	0	0
291297	16.6	111.0	221.3	23	1	0	0
301297	30.4	152.7	364.5	24	0	0	0
311297	19.3	95.3	281.1	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 24.0 ug/m3
 Middelværdi for måneden : 153.1 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 143.8 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 373.7 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
010198	13.7	77.1	211.8	24	0	0	0
020198	5.5	43.7	109.8	24	0	0	0
030198	11.0	42.4	101.4	24	0	0	0
040198	11.0	108.8	363.9	24	0	0	0
050198	13.7	349.0	759.4	24	0	0	0
060198	68.3	301.7	772.2	24	0	0	0
070198	30.0	195.1	525.7	22	2	0	0
080198	10.9	258.8	757.6	24	0	0	0
090198	19.2	135.4	246.8	24	0	0	0
100198	52.3	264.4	504.5	24	0	0	0
110198	107.8	278.2	492.9	24	0	0	0
120198	52.7	240.3	536.2	24	0	0	0
130198	44.5	336.3	618.7	23	1	0	0
140198	61.3	108.7	323.3	24	0	0	0
150198	16.7	101.0	379.0	24	0	0	0
160198	16.7	139.6	635.4	24	0	0	0
170198	25.1	198.0	381.8	24	0	0	0
180198	25.1	178.5	440.3	24	0	0	0
190198	5.6	73.4	161.6	24	0	0	0
200198	2.8	120.4	465.3	23	1	0	0
210198	39.0	443.9	968.6	24	0	0	0
220198	30.6	152.7	489.4	24	0	0	0
230198	13.9	118.7	394.4	24	0	0	0
240198	8.3	207.8	607.6	24	0	0	0
250198	80.4	381.6	886.7	24	0	0	0
260198	152.3	533.5	999.7	24	0	0	0
270198	74.7	453.1	981.9	24	0	0	0
280198	35.9	460.9	1124.2	24	0	0	0
290198	121.5	534.2	960.2	24	0	0	0
300198	19.3	129.8	446.7	23	1	0	0
310198	11.0	253.8	727.8	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 38.1 ug/m3
 Middelværdi for måneden : 233.2 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 221.2 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 560.5 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst			
		<H	L-H	>L	
0. - 10.	7	7	0.95	0.95	
10. - 20.	42	49	5.68	6.63	
20. - 30.	42	91	5.68	12.31	
30. - 40.	49	140	6.63	18.94	
40. - 50.	44	184	5.95	24.90	
50. - 75.	113	297	15.29	40.19	
75. - 100.	77	374	10.42	50.61	
100. - 150.	100	474	13.53	64.14	
150. - 200.	66	540	8.93	73.07	
OVER	200.	199	739	26.93	100.00

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst			
		<H	L-H	>L	
0. - 10.	16	16	2.17	2.17	
10. - 20.	48	64	6.50	8.66	
20. - 30.	20	84	2.71	11.37	
30. - 40.	26	110	3.52	14.88	
40. - 50.	22	132	2.98	17.86	
50. - 75.	83	215	11.23	29.09	
75. - 100.	57	272	7.71	36.81	
100. - 150.	88	360	11.91	48.71	
150. - 200.	68	428	9.20	57.92	
OVER	200.	311	739	42.08	100.00

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.02.98 - 28.02.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.02.98 - 28.02.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
010298	66.2	340.3	686.5	24	0	0	0
020298	22.1	221.0	634.1	24	0	0	0
030298	11.0	154.6	397.0	24	0	0	0
040298	27.6	151.2	397.3	23	1	0	0
050298	49.7	425.7	824.1	24	0	0	0
060298	66.5	365.3	683.1	24	0	0	0
070298	16.7	92.9	337.2	24	0	0	0
080298	22.4	107.6	332.5	24	0	0	0
090298	16.8	309.4	857.5	24	0	0	0
100298	8.4	187.5	607.3	24	0	0	0
110298	28.2	173.9	524.4	22	2	0	0
120298	45.0	385.2	720.5	24	0	0	0
130298	28.1	215.1	723.8	24	0	0	0
140298	47.6	237.6	552.7	24	0	0	0
150298	94.8	271.2	493.0	24	0	0	0
160298	44.5	110.7	186.3	24	0	0	0
170298	47.1	316.1	648.6	24	0	0	0
180298	69.1	452.3	950.4	23	1	0	0
190298	50.0	254.2	535.3	24	0	0	0
200298	19.7	147.9	846.9	24	0	0	0
210298	16.9	57.3	150.5	24	0	0	0
220298	22.9	104.5	368.9	24	0	0	0
230298	8.6	118.8	216.4	24	0	0	0
240298	14.5	192.2	507.1	23	1	0	0
250298	17.3	278.0	527.4	24	0	0	0
260298	17.2	111.2	298.9	24	0	0	0
270298	8.6	104.9	217.0	24	0	0	0
280298	8.5	62.4	136.5	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 32.0 ug/m3
 Middelerverdi for måneden : 212.3 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 191.6 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 512.9 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H	>L
0. - 10.	7	7	1.05	1.05
10. - 20.	24	31	3.60	4.65
20. - 30.	32	63	4.80	9.45
30. - 40.	35	98	5.25	14.69
40. - 50.	33	131	4.95	19.64
50. - 75.	69	200	10.34	29.99
75. - 100.	59	259	8.85	38.83
100. - 150.	90	349	13.49	52.32
150. - 200.	56	405	8.40	60.72
OVER	200.	262	667	39.28
			100.00	0.00

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.03.98 - 31.03.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.03.98 - 31.03.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
010398	8.5	70.8	209.1	24	0	0	0
020398	22.6	132.1	250.8	24	0	0	0
030398	25.2	115.3	257.9	23	1	0	0
040398	16.8	169.5	563.5	24	0	0	0
050398	8.4	217.8	608.7	24	0	0	0
060398	14.0	103.7	367.7	24	0	0	0
070398	39.3	104.8	205.0	24	0	0	0
080398	47.8	203.7	519.9	24	0	0	0
090398	42.2	268.4	1099.0	24	0	0	0
100398	28.1	178.0	570.9	24	0	0	0
110398	25.3	58.0	205.4	24	0	0	0
120398	11.3	171.0	582.9	24	0	0	0
130398	33.9	211.3	923.9	22	2	0	0
140398	8.5	136.6	392.9	24	0	0	0
150398	59.5	203.7	592.6	24	0	0	0
160398	42.6	332.9	963.9	24	0	0	0
170398	34.2	178.3	632.4	24	0	0	0
180398	14.3	112.0	485.6	24	0	0	0
190398	20.0	137.0	495.6	24	0	0	0
200398	5.7	95.3	272.9	22	2	0	0
210398	34.0	167.3	330.7	24	0	0	0
220398	10.3	153.0	443.6	24	0	0	0
230398	4.5	69.3	166.3	24	0	0	0
240398	12.7	60.0	241.5	24	0	0	0
250398	6.4	90.3	354.8	24	0	0	0
260398	20.5	49.3	157.1	23	1	0	0
270398	20.4	236.9	444.3	24	0	0	0
280398	23.2	103.4	214.6	24	0	0	0
290398	20.3	67.5	185.2	24	0	0	0
300398	20.2	188.8	586.4	24	0	0	0
310398	20.2	147.5	487.6	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 22.6 ug/m3
 Middelerverdi for måneden : 146.4 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 146.3 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 445.6 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H	>L
0. - 10.	15	15	2.03	2.03
10. - 20.	28	43	3.79	5.83
20. - 30.	53	96	7.18	13.01
30. - 40.	44	140	5.96	18.97
40. - 50.	47	187	6.37	25.34
50. - 75.	101	288	13.69	39.02
75. - 100.	90	378	12.20	51.22
100. - 150.	108	486	14.63	65.85
150. - 200.	83	569	11.25	77.10
OVER	200.	169	738	22.90
			100.00	0.00

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.10.97 - 31.10.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.10.97 - 31.10.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	middel	Maks		99	Null	Peak
011097	36.5	335.1	895.7	24	0	0	0
021097	21.2	181.0	504.7	24	0	0	0
031097	48.3	395.9	971.6	24	0	0	0
041097	33.0	209.1	444.5	24	0	0	0
051097	3.0	204.9	449.3	24	0	0	0
061097	20.9	359.3	808.9	24	0	0	0
071097	3.0	145.6	733.1	23	1	0	0
081097	0.0	286.9	685.0	24	0	1	1
091097	14.8	197.9	473.9	24	0	0	0
101097	11.8	161.0	481.3	24	0	0	0
111097	2.9	98.1	199.9	24	0	0	0
121097	29.3	198.3	700.4	24	0	0	0
131097	8.8	240.5	544.3	24	0	0	0
141097	11.7	337.8	778.9	23	1	0	0
151097	14.6	221.3	918.6	24	0	0	0
161097	11.7	282.2	864.2	24	0	0	0
171097	20.5	274.9	637.4	24	0	0	0
181097	38.0	219.2	389.4	24	0	0	0
191097	14.6	123.7	501.1	24	0	0	0
201097	29.3	383.5	1135.2	24	0	0	0
211097	38.2	581.9	1201.1	24	0	0	0
221097	47.0	401.2	1170.2	22	2	0	0
231097	14.7	393.0	1078.3	24	0	0	0
241097	0.0	301.1	1209.1	24	0	2	2
251097	46.9	222.4	714.9	24	0	0	0
261097	14.6	174.9	623.3	24	0	0	0
271097	11.7	540.6	1333.4	24	0	0	0
281097	43.8	587.4	1332.0	22	2	0	0
291097	64.3	704.7	1599.8	24	0	0	0
301097	70.2	479.1	1071.3	24	0	0	0
311097	55.7	427.6	718.4	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 25.2 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 311.1 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 282.9 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 811.9 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs.		Prosent forekomst		
	L-H	<H	L-H	<H	>L
0. - 10.	18	18	2.44	2.44	
10. - 20.	21	39	2.85	5.28	97.56
20. - 30.	30	69	4.07	9.35	94.72
30. - 40.	17	86	2.30	11.65	90.65
40. - 50.	24	110	3.25	14.91	88.35
50. - 75.	44	154	5.96	20.87	85.09
75. - 100.	54	208	7.32	28.18	79.13
100. - 150.	68	276	9.21	37.40	71.82
150. - 200.	61	337	8.27	45.66	62.60
OVER 200.	401	738	54.34	100.00	0.00

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	middel	Maks		99	Null	Peak
011197	38.2	356.2	866.3	24	0	0	0
021197	17.7	164.9	470.5	24	0	0	0
031197	0.0	308.4	771.6	24	0	2	2
041197	35.4	399.6	981.6	24	0	0	0
051197	17.7	239.4	696.6	23	1	0	0
061197	11.8	318.7	785.7	24	0	0	0
071197	11.8	179.4	431.4	24	0	0	0
081197	8.9	195.9	481.9	24	0	0	0
091197	5.9	53.0	334.2	24	0	0	0
101197	0.0	163.7	361.0	24	0	2	2
111197	3.0	56.1	186.5	24	0	0	0
121197	11.8	122.1	459.1	24	0	0	0
131197	8.9	383.9	687.7	23	1	0	0
141197	38.9	325.4	561.0	24	0	0	0
151197	12.7	118.3	479.1	24	0	0	0
161197	28.1	98.8	298.7	24	0	0	0
171197	7.8	189.0	439.1	24	0	0	0
181197	26.5	144.2	475.8	24	0	0	0
191197	8.8	199.6	593.0	22	2	0	0
201197	11.6	174.9	377.7	24	0	0	0
211197	5.3	164.3	347.2	24	0	0	0
221197	13.7	85.8	177.0	24	0	0	0
231197	10.3	134.8	366.1	24	0	0	0
241197	6.9	355.1	733.0	24	0	0	0
251197	15.4	411.6	752.6	24	0	0	0
261197	14.9	405.3	1172.1	22	2	0	0
271197	32.9	542.5	1481.6	24	0	0	0
281197	75.2	369.7	762.8	24	0	0	0
291197	25.2	104.5	231.4	24	0	0	0
301197	16.8	89.1	205.6	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 17.4 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 227.8 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 223.1 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 565.6 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs.		Prosent forekomst		
	L-H	<H	L-H	<H	>L
0. - 10.	23	23	3.22	3.22	
10. - 20.	47	70	6.58	9.80	96.78
20. - 30.	42	112	5.88	15.69	90.20
30. - 40.	36	148	5.04	20.73	84.31
40. - 50.	20	168	2.80	23.53	79.27
50. - 75.	70	238	9.80	33.33	76.47
75. - 100.	40	278	5.60	38.94	66.67
100. - 150.	72	350	10.08	49.02	61.06
150. - 200.	60	410	8.40	57.42	50.98
OVER 200.	304	714	42.58	100.00	0.00

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l			Peak
	Min	middel	Maks		99	Null	Peak	
011297	5.3	331.9	975.0	24	0	0	0	
021297	5.8	112.7	207.4	22	2	0	0	
031297	8.7	402.4	857.7	24	0	0	0	
041297	35.4	424.2	891.6	24	0	0	0	
051297	56.2	285.9	541.9	24	0	0	0	
061297	13.5	234.2	554.2	24	0	0	0	
071297	61.5	318.6	826.6	24	0	0	0	
081297	60.8	240.7	917.7	24	0	0	0	
091297	33.5	158.6	430.4	23	1	0	0	
101297	18.5	75.9	173.3	24	0	0	0	
111297	15.9	184.1	398.2	24	0	0	0	
121297	13.3	262.7	477.8	24	0	0	0	
131297	41.4	200.6	359.8	24	0	0	0	
141297	14.2	160.7	384.7	24	0	0	0	
151297	14.6	415.9	776.9	24	0	0	0	
161297	48.4	300.2	777.5	23	1	0	0	
171297	33.4	300.1	595.3	24	0	0	0	
181297	39.5	275.6	437.5	24	0	0	0	
191297	45.6	211.9	395.0	24	0	0	0	
201297	18.2	94.7	224.9	24	0	0	0	
211297	15.2	213.8	626.1	24	0	0	0	
221297	24.3	308.0	653.6	24	0	0	0	
231297	73.0	254.8	492.5	24	0	0	0	
241297	24.3	179.4	468.3	24	0	0	0	
251297	9.1	56.9	121.6	24	0	0	0	
261297	12.2	64.0	133.8	24	0	0	0	
271297	12.2	177.7	505.0	24	0	0	0	
281297	51.7	130.8	255.6	24	0	0	0	
291297	15.2	212.5	471.6	23	1	0	0	
301297	48.7	224.2	386.3	24	0	0	0	
311297	9.1	131.0	538.1	24	0	0	0	

Midlere minimum måneden : 28.3 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 224.3 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 189.4 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 511.5 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	Antall obs.	Prosent forekomst		
		L-H	<H	>L
0. - 10.	7	0.95	0.95	
10. - 20.	35	4.74	5.68	99.05
20. - 30.	30	4.06	9.74	94.32
30. - 40.	33	4.47	14.21	90.26
40. - 50.	26	3.52	17.73	85.79
50. - 75.	71	9.61	27.33	82.27
75. - 100.	56	7.58	34.91	72.67
100. - 150.	80	10.83	45.74	65.09
150. - 200.	69	9.34	55.07	54.26
OVER 200.	332	44.93	100.00	0.00

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l			Peak
	Min	middel	Maks		99	Null	Peak	
010198	15.2	98.3	288.7	24	0	0	0	
020198	6.1	64.7	151.9	24	0	0	0	
030198	9.1	53.9	197.4	24	0	0	0	
040198	12.1	142.4	385.4	24	0	0	0	
050198	18.2	447.8	819.2	24	0	0	0	
060198	103.1	384.7	755.1	24	0	0	0	
070198	21.2	248.2	724.5	23	1	0	0	
080198	12.1	326.2	756.5	24	0	0	0	
090198	33.5	197.5	356.2	24	0	0	0	
100198	21.3	340.0	720.5	24	0	0	0	
110198	113.1	371.8	615.2	24	0	0	0	
120198	61.3	334.1	601.0	24	0	0	0	
130198	55.3	474.8	906.3	23	1	0	0	
140198	30.7	183.2	467.1	24	0	0	0	
150198	21.5	240.4	581.0	24	0	0	0	
160198	33.8	286.0	885.6	24	0	0	0	
170198	49.2	236.1	599.8	24	0	0	0	
180198	61.5	240.5	664.5	24	0	0	0	
190198	6.2	90.1	172.3	24	0	0	0	
200198	3.1	186.2	529.2	23	1	0	0	
210198	49.2	541.4	1260.2	24	0	0	0	
220198	113.7	336.5	534.3	24	0	0	0	
230198	27.6	244.0	733.0	24	0	0	0	
240198	6.1	212.4	667.7	24	0	0	0	
250198	82.6	469.5	1125.9	24	0	0	0	
260198	100.9	627.0	1155.6	24	0	0	0	
270198	113.0	556.7	1218.4	24	0	0	0	
280198	30.5	589.9	1201.3	24	0	0	0	
290198	57.9	551.9	1111.6	24	0	0	0	
300198	15.2	180.0	763.9	23	1	0	0	
310198	9.1	318.6	911.2	24	0	0	0	

Midlere minimum måneden : 41.7 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 309.1 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 266.4 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 705.2 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	Antall obs.	Prosent forekomst		
		L-H	<H	>L
0. - 10.	20	2.70	2.70	
10. - 20.	24	3.24	5.95	97.30
20. - 30.	23	3.11	9.05	94.05
30. - 40.	27	3.65	12.70	90.95
40. - 50.	17	2.30	15.00	87.30
50. - 75.	48	6.49	21.49	85.00
75. - 100.	24	3.24	24.73	78.51
100. - 150.	94	12.70	37.43	75.27
150. - 200.	59	7.97	45.41	62.57
OVER 200.	404	54.59	100.00	0.00

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.02.98 - 28.02.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.02.98 - 28.02.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	midde l	Maks		99	Null	Peak
010298	106.7	391.6	774.8	24	0	0	0
020298	24.4	279.4	790.7	24	0	0	0
030298	9.2	204.4	513.7	24	0	0	0
040298	18.4	193.0	349.0	23	1	0	0
050298	39.8	492.0	1051.8	24	0	0	0
060298	61.4	432.7	891.1	24	0	0	0
070298	24.6	183.6	382.2	24	0	0	0
080298	46.3	187.5	432.4	24	0	0	0
090298	21.6	562.9	1259.2	24	0	0	0
100298	12.4	374.9	862.9	24	0	0	0
110298	40.4	368.4	698.9	22	2	0	0
120298	71.3	429.3	868.3	24	0	0	0
130298	12.4	355.6	1112.2	24	0	0	0
140298	46.4	249.9	565.6	24	0	0	0
150298	61.8	294.4	607.9	24	0	0	0
160298	43.2	156.9	280.3	24	0	0	0
170298	27.7	403.6	932.5	24	0	0	0
180298	67.6	610.5	1388.7	22	2	0	0
190298	52.3	463.4	1076.6	24	0	0	0
200298	46.2	288.2	1040.3	24	0	0	0
210298	18.5	152.7	351.4	24	0	0	0
220298	30.8	150.9	484.4	24	0	0	0
230298	18.5	215.4	490.9	24	0	0	0
240298	15.4	332.1	611.8	22	2	0	0
250298	43.2	500.1	1040.8	24	0	0	0
260298	52.5	319.6	858.1	24	0	0	0
270298	9.3	200.6	404.1	24	0	0	0
280298	6.2	53.6	154.2	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 36.7 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 315.1 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 259.9 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 724.1 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H	<H >L
0. - 10.	3	3	0.45	0.45
10. - 20.	15	18	2.26	2.71
20. - 30.	21	39	3.16	5.86
30. - 40.	19	58	2.86	8.72
40. - 50.	20	78	3.01	11.73
50. - 75.	52	130	7.82	19.55
75. - 100.	34	164	5.11	24.66
100. - 150.	61	225	9.17	33.83
150. - 200.	54	279	8.12	41.95
OVER 200.	386	665	58.05	100.00

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.03.98 - 31.03.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Tåsen
 Periode : 01.03.98 - 31.03.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	midde l	Maks		99	Null	Peak
010398	3.1	90.9	298.9	24	0	0	0
020398	9.2	222.6	505.1	24	0	0	0
030398	30.8	191.0	581.8	22	2	0	0
040398	24.6	263.1	838.0	24	0	0	0
050398	6.2	370.5	993.3	24	0	0	0
060398	6.2	134.4	382.9	24	0	0	0
070398	34.0	114.5	275.1	24	0	0	0
080398	9.3	162.4	550.7	24	0	0	0
090398	40.2	281.8	829.6	24	0	0	0
100398	12.4	255.7	839.7	24	0	0	0
110398	18.6	65.9	164.4	24	0	0	0
120398	12.4	211.6	661.6	24	0	0	0
130398	46.6	311.5	1106.3	23	1	0	0
140398	6.2	140.5	329.7	24	0	0	0
150398	56.0	292.4	691.0	24	0	0	0
160398	59.1	396.2	1058.8	24	0	0	0
170398	28.0	298.6	925.2	24	0	0	0
180398	21.8	184.1	688.9	24	0	0	0
190398	24.9	218.3	717.4	24	0	0	0
200398	3.1	127.5	717.8	22	2	0	0
210398	37.1	217.6	371.9	24	0	0	0
220398	11.2	141.7	334.5	24	0	0	0
230398	4.8	170.2	315.8	24	0	0	0
240398	20.1	207.3	464.0	24	0	0	0
250398	16.5	185.0	559.2	24	0	0	0
260398	25.4	161.3	474.3	21	3	0	0
270398	15.8	342.2	934.4	24	0	0	0
280398	37.8	170.4	295.9	24	0	0	0
290398	25.1	153.0	326.3	24	0	0	0
300398	34.5	277.2	732.6	24	0	0	0
310398	31.3	220.2	562.3	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 23.0 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 212.6 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 186.3 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 597.7 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H	<H >L
0. - 10.	21	21	2.85	2.85
10. - 20.	24	45	3.26	6.11
20. - 30.	26	71	3.53	9.65
30. - 40.	22	93	2.99	12.64
40. - 50.	28	121	3.80	16.44
50. - 75.	61	182	8.29	24.73
75. - 100.	57	239	7.74	32.47
100. - 150.	111	350	15.08	47.55
150. - 200.	84	434	11.41	58.97
OVER 200.	302	736	41.03	100.00

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
011197	19.7	125.8	317.5	24	0	0	0
021197	16.9	80.7	258.5	24	0	0	0
031197	2.8	179.2	460.8	24	0	0	0
041197	59.0	250.2	556.4	24	0	0	0
051197	22.5	152.3	278.2	23	1	0	0
061197	11.3	157.5	360.6	24	0	0	0
071197	8.5	87.9	194.7	24	0	0	0
081197	8.5	89.2	283.2	24	0	0	0
091197	8.5	66.1	187.3	24	0	0	0
101197	5.7	107.6	224.5	24	0	0	0
111197	8.5	85.9	270.8	24	0	0	0
121197	8.6	147.8	325.8	24	0	0	0
131197	11.4	197.0	435.3	22	2	0	0
141197	22.8	135.7	282.2	24	0	0	0
151197	8.5	94.0	263.8	24	0	0	0
161197	19.7	67.2	211.7	24	0	0	0
171197	2.8	69.0	140.6	24	0	0	0
181197	14.0	51.6	109.3	24	0	0	0
191197	5.6	170.8	359.5	23	1	0	0
201197	11.2	108.6	211.9	24	0	0	0
211197	8.4	83.8	164.6	24	0	0	0
221197	22.3	56.2	103.3	24	0	0	0
231197	8.4	59.3	125.7	24	0	0	0
241197	14.0	262.3	553.4	24	0	0	0
251197	25.2	175.2	414.0	24	0	0	0
261197	11.2	337.0	722.1	22	2	0	0
271197	114.8	327.9	633.2	24	0	0	0
281197	28.0	255.4	611.5	24	0	0	0
291197	22.5	73.5	146.0	24	0	0	0
301197	16.9	48.4	101.2	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 18.3 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 136.0 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 129.0 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 310.3 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H	>L
0. - 10.	25	25	3.50	3.50
10. - 20.	68	93	9.52	13.03
20. - 30.	50	143	7.00	20.03
30. - 40.	48	191	6.72	26.75
40. - 50.	32	223	4.48	31.23
50. - 75.	67	290	9.38	40.62
75. - 100.	69	359	9.66	50.28
100. - 150.	128	487	17.93	68.21
150. - 200.	61	548	8.54	76.75
OVER	200.	166	714	23.25
				100.00
				0.00

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
011297	5.6	195.1	582.4	24	0	0	0
021297	2.8	63.9	115.5	23	1	0	0
031297	8.5	238.3	559.1	24	0	0	0
041297	22.6	356.1	723.5	24	0	0	0
051297	97.0	214.0	441.0	24	0	0	0
061297	25.7	147.1	345.8	24	0	0	0
071297	45.8	133.2	335.8	24	0	0	0
081297	31.6	108.5	457.4	24	0	0	0
091297	14.4	49.5	72.2	22	2	0	0
101297	14.4	128.5	415.0	24	0	0	0
111297	11.5	106.3	195.4	24	0	0	0
121297	11.5	140.9	237.6	24	0	0	0
131297	40.0	140.3	277.4	24	0	0	0
141297	22.8	76.7	159.4	24	0	0	0
151297	5.7	176.0	406.6	24	0	0	0
161297	19.9	56.1	96.4	23	1	0	0
171297	16.9	104.2	243.5	24	0	0	0
181297	28.0	153.5	274.5	24	0	0	0
191297	22.1	140.4	271.5	24	0	0	0
201297	19.1	73.2	186.3	24	0	0	0
211297	15.8	114.4	373.3	24	0	0	0
221297	10.1	124.5	359.0	24	0	0	0
231297	44.0	175.5	319.1	24	0	0	0
241297	23.9	110.7	284.9	24	0	0	0
251297	9.5	35.4	69.0	24	0	0	0
261297	12.1	41.5	77.3	24	0	0	0
271297	11.9	133.2	363.9	24	0	0	0
281297	20.2	82.8	201.9	24	0	0	0
291297	11.4	132.6	289.8	23	1	0	0
301297	11.5	164.1	338.5	24	0	0	0
311297	14.7	96.5	216.8	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 21.0 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 129.8 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 112.6 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 299.7 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H	>L
0. - 10.	10	10	1.35	1.35
10. - 20.	47	57	6.36	7.71
20. - 30.	61	118	8.25	15.97
30. - 40.	44	162	5.95	21.92
40. - 50.	46	208	6.22	28.15
50. - 75.	104	312	14.07	42.22
75. - 100.	74	386	10.01	52.23
100. - 150.	105	491	14.21	66.44
150. - 200.	91	582	12.31	78.76
OVER	200.	157	739	21.24
				100.00
				0.00

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	midde	Maks		99	Null	Peak
010198	6.8	57.2	154.7	24	0	0	0
020198	1.1	62.2	217.6	24	0	0	0
030198	7.2	41.1	112.7	24	0	0	0
040198	10.4	79.3	281.3	24	0	0	0
050198	7.8	292.3	524.0	24	0	0	0
060198	65.1	291.3	584.5	24	0	0	0
070198	45.6	182.4	427.9	23	1	0	0
080198	14.3	172.9	530.7	24	0	0	0
090198	11.4	120.9	219.7	24	0	0	0
100198	14.3	146.6	339.5	24	0	0	0
110198	59.9	147.0	365.2	24	0	0	0
120198	54.2	122.4	245.4	24	0	0	0
130198	28.5	239.0	445.0	22	2	0	0
140198	51.2	139.3	383.4	24	0	0	0
150198	14.2	61.9	183.8	24	0	0	0
160198	14.1	79.7	321.0	24	0	0	0
170198	19.7	93.4	249.5	24	0	0	0
180198	33.5	132.4	309.8	24	0	0	0
190198	5.6	43.7	94.5	24	0	0	0
200198	2.8	122.4	321.5	23	1	0	0
210198	22.2	367.6	821.9	24	0	0	0
220198	19.5	72.5	258.6	24	0	0	0
230198	8.4	116.4	437.8	24	0	0	0
240198	16.8	156.2	377.5	24	0	0	0
250198	103.6	283.6	742.8	24	0	0	0
260198	89.8	275.7	426.9	24	0	0	0
270198	56.2	210.8	391.3	24	0	0	0
280198	5.6	371.2	862.9	24	0	0	0
290198	93.2	314.3	616.0	24	0	0	0
300198	5.7	113.2	362.5	23	1	0	0
310198	19.8	157.3	486.5	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 29.3 ug/m3
 Middelvei for måneden : 163.3 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 149.3 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 390.2 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	Antall obs.	Prosent forekomst		
		L-H	<H	>L
0. - 10.	24	3.25	3.25	
10. - 20.	51	6.90	10.15	96.75
20. - 30.	41	5.55	15.70	89.85
30. - 40.	33	4.47	20.16	84.30
40. - 50.	23	3.11	23.27	79.84
50. - 75.	98	13.26	36.54	76.73
75. - 100.	73	9.88	46.41	63.46
100. - 150.	94	12.72	59.13	53.59
150. - 200.	58	7.85	66.98	40.87
OVER	244	33.02	100.00	0.00

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.02.98 - 28.02.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.02.98 - 28.02.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	midde	Maks		99	Null	Peak
010298	48.0	142.5	282.3	24	0	0	0
020298	16.9	190.8	648.8	24	0	0	0
030298	5.6	123.4	320.8	24	0	0	0
040298	14.1	137.2	297.9	22	2	0	0
050298	42.2	293.2	726.2	24	0	0	0
060298	47.9	238.2	482.3	24	0	0	0
070298	11.3	51.5	186.8	24	0	0	0
080298	14.2	97.7	272.2	24	0	0	0
090298	11.3	184.1	437.2	24	0	0	0
100298	5.7	113.0	296.1	24	0	0	0
110298	20.0	130.0	285.5	23	1	0	0
120298	25.7	217.5	528.8	24	0	0	0
130298	14.4	182.7	610.3	24	0	0	0
140298	5.7	125.2	425.6	24	0	0	0
150298	57.6	128.2	253.7	24	0	0	0
160298	37.5	101.9	190.4	24	0	0	0
170298	17.4	241.7	521.0	24	0	0	0
180298	34.8	224.6	650.3	23	1	0	0
190298	26.1	189.1	400.6	24	0	0	0
200298	11.6	91.8	351.3	24	0	0	0
210298	14.5	56.6	159.7	24	0	0	0
220298	11.6	54.8	299.0	24	0	0	0
230298	5.8	66.6	159.7	24	0	0	0
240298	11.6	183.9	499.3	23	1	0	0
250298	17.3	180.4	375.9	24	0	0	0
260298	11.3	56.1	139.7	24	0	0	0
270298	2.8	27.1	84.4	24	0	0	0
280298	2.8	55.6	125.3	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 19.5 ug/m3
 Middelvei for måneden : 138.6 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 128.6 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 357.5 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	Antall obs.	Prosent forekomst		
		L-H	<H	>L
0. - 10.	17	2.55	2.55	
10. - 20.	58	8.70	11.24	97.45
20. - 30.	56	8.40	19.64	88.76
30. - 40.	39	5.85	25.49	80.36
40. - 50.	39	5.85	31.33	74.51
50. - 75.	80	11.99	43.33	68.67
75. - 100.	54	8.10	51.42	56.67
100. - 150.	89	13.34	64.77	48.58
150. - 200.	63	9.45	74.21	35.23
OVER	172	25.79	100.00	0.00

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.03.98 - 31.03.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.03.98 - 31.03.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	midde l	Maks		99	Null	Peak
010398	13.8	72.2	242.9	24	0	0	0
020398	27.5	132.0	365.2	24	0	0	0
030398	32.6	131.8	467.9	22	2	0	0
040398	10.9	103.0	269.6	24	0	0	0
050398	13.7	162.4	662.4	24	0	0	0
060398	13.7	96.5	237.3	24	0	0	0
070398	55.4	82.8	172.0	24	0	0	0
080398	22.2	125.5	387.5	24	0	0	0
090398	25.1	164.0	824.4	24	0	0	0
100398	8.4	130.8	536.5	24	0	0	0
110398	11.3	53.8	296.6	24	0	0	0
120398	8.5	133.4	341.6	24	0	0	0
130398	31.4	146.8	276.8	22	2	0	0
140398	11.6	75.7	199.9	24	0	0	0
150398	57.6	150.1	282.2	24	0	0	0
160398	29.4	199.2	508.7	24	0	0	0
170398	24.4	130.8	649.6	24	0	0	0
180398	10.3	75.2	272.9	24	0	0	0
190398	13.5	91.0	342.9	24	0	0	0
200398	19.5	99.9	263.8	23	1	0	0
210398	19.2	97.5	230.6	24	0	0	0
220398	7.4	82.3	143.2	24	0	0	0
230398	1.6	23.0	49.7	17	7	0	0
240398	6.8	25.0	40.9	24	0	0	0
250398	12.1	61.6	163.4	24	0	0	0
260398	14.3	40.0	69.0	23	1	0	0
270398	11.5	131.5	339.4	24	0	0	0
280398	25.6	52.5	119.6	24	0	0	0
290398	17.0	41.3	90.4	24	0	0	0
300398	25.3	122.7	250.1	24	0	0	0
310398	19.6	71.0	134.2	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 19.4 ug/m3
 Middelve rdi for måneden : 100.8 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 93.9 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 297.8 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	L - H	Antall obs.	Prosent forekomst			
			L-H	<H	>L	
0. - 10.	12	12	1.64	1.64		
10. - 20.	48	60	6.57	8.21	98.36	
20. - 30.	72	132	9.85	18.06	91.79	
30. - 40.	72	204	9.85	27.91	81.94	
40. - 50.	46	250	6.29	34.20	72.09	
50. - 75.	133	383	18.19	52.39	65.80	
75. - 100.	86	469	11.76	64.16	47.61	
100. - 150.	124	593	16.96	81.12	35.84	
150. - 200.	47	640	6.43	87.55	18.88	
OVER	200.	91	731	12.45	100.00	0.00

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.04.98 - 30.04.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Linderud
 Periode : 01.04.98 - 30.04.98
 Parameter: NOx
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	midde l	Maks		99	Null	Peak
010498	2.8	100.5	247.0	24	0	0	0
020498	16.6	92.3	299.0	23	1	0	0
030498	8.3	70.4	166.1	24	0	0	0
040498	5.5	29.7	58.2	24	0	0	0
050498	11.1	71.7	261.3	24	0	0	0
060498	22.3	99.0	269.8	24	0	0	0
070498	19.5	90.2	220.1	24	0	0	0
080498	5.6	61.9	131.2	24	0	0	0
090498	2.8	40.8	114.8	24	0	0	0
100498	8.4	46.5	81.3	24	0	0	0
110498	5.6	33.0	70.2	24	0	0	0
120498	5.6	27.1	73.1	24	0	0	0
130498	2.8	50.9	124.0	24	0	0	0
140498	5.6	103.7	180.6	23	1	0	0
150498	16.9	86.0	271.2	24	0	0	0
160498	8.5	99.2	195.3	24	0	0	0
170498	8.5	115.4	218.3	24	0	0	0
180498	22.7	77.1	142.0	24	0	0	0
190498	17.1	88.8	278.8	24	0	0	0
200498	17.1	125.3	398.5	24	0	0	0
210498	22.8	108.5	327.9	23	1	0	0
220498	20.0	108.2	271.2	24	0	0	0
230498	14.3	75.3	214.4	24	0	0	0
240498	11.4	116.6	245.9	24	0	0	0
250498	17.2	54.5	151.8	24	0	0	0
260498	8.6	41.9	129.0	24	0	0	0
270498	5.7	104.8	410.2	24	0	0	0
280498	0.0	111.1	218.1	23	1	1	1
290498	40.2	116.6	229.3	24	0	0	0
300498	28.6	110.2	306.4	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 12.7 ug/m3
 Middelve rdi for måneden : 81.8 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 65.3 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 210.2 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	L - H	Antall obs.	Prosent forekomst			
			L-H	<H	>L	
0. - 10.	41	41	5.73	5.73		
10. - 20.	80	121	11.17	16.90	94.27	
20. - 30.	65	186	9.08	25.98	83.10	
30. - 40.	47	233	6.56	32.54	74.02	
40. - 50.	40	273	5.59	38.13	67.46	
50. - 75.	116	389	16.20	54.33	61.87	
75. - 100.	103	492	14.39	68.72	45.67	
100. - 150.	120	612	16.76	85.47	31.28	
150. - 200.	59	671	8.24	93.72	14.53	
OVER	200.	45	716	6.28	100.00	0.00

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.10.97 - 31.10.97
 Parameter: PM10
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.10.97 - 31.10.97
 Parameter: PM10
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
011097	3.9	22.0	69.8	21	3	0	0
021097	1.2	14.6	38.1	24	0	0	0
031097	6.0	24.5	63.5	24	0	0	0
041097	5.5	14.0	35.7	24	0	0	0
051097	0.0	11.3	27.0	24	0	1	2
061097	11.8	30.4	58.7	24	0	0	0
071097	2.4	16.5	40.0	24	0	0	0
081097	1.9	21.9	51.9	24	0	0	0
091097	2.7	17.7	33.7	24	0	0	0
101097	4.4	9.2	15.8	24	0	0	0
111097	3.5	12.7	33.6	24	0	0	0
121097	3.5	15.2	41.9	24	0	0	0
131097	5.0	23.3	64.2	24	0	0	0
141097	1.7	22.8	55.4	24	0	0	0
151097	4.9	13.7	28.6	24	0	0	0
161097	5.3	20.0	48.4	24	0	0	0
171097	8.0	17.0	34.4	24	0	0	0
181097	10.0	22.0	35.3	24	0	0	0
191097	0.0	8.7	23.8	22	2	1	3
201097	4.9	19.9	53.6	21	3	0	0
211097	6.8	40.2	83.7	24	0	0	0
221097	8.0	30.8	73.5	24	0	0	0
231097	2.9	26.3	87.4	24	0	0	0
241097	3.2	21.6	86.7	24	0	0	0
251097	4.9	21.5	50.0	24	0	0	0
261097	6.0	23.2	58.2	24	0	0	0
271097	7.4	50.3	118.6	24	0	0	0
281097	8.4	64.4	124.3	24	0	0	0
291097	14.8	89.8	210.4	24	0	0	0
301097	11.5	30.0	73.5	19	5	0	0
311097	7.4	36.9	84.3	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 5.4 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 25.6 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 25.3 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 61.4 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H	>L
0. - 25.	490	490	67.03	67.03
25. - 50.	146	636	19.97	87.00
50. - 75.	55	691	7.52	94.53
75. - 100.	24	715	3.28	97.81
100. - 150.	14	729	1.92	99.73
150. - 200.	1	730	0.14	99.86
200. - 300.	1	731	0.14	100.00
OVER 300.	0	731	0.00	100.00

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: PM10
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.11.97 - 30.11.97
 Parameter: PM10
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	Min	*)Døgn- middel	Maks	Nobs	A n t a l l		
					99	Null	Peak
011197	8.3	29.2	51.9	24	0	0	0
021197	6.8	19.2	56.8	24	0	0	0
031197	3.3	46.8	120.8	24	0	0	0
041197	15.2	49.2	115.2	24	0	0	0
051197	11.0	36.9	85.1	24	0	0	0
061197	6.2	20.3	45.2	24	0	0	0
071197	3.9	19.0	44.9	24	0	0	0
081197	3.1	23.5	76.2	24	0	0	0
091197	5.1	14.3	28.3	24	0	0	0
101197	3.7	9.1	14.6	21	3	0	0
111197	8.3	12.5	19.2	24	0	0	0
121197	9.0	17.8	26.5	24	0	0	0
131197	17.8	90.2	176.4	24	0	0	0
141197	7.1	90.6	182.2	24	0	0	0
151197	12.7	30.8	77.3	24	0	0	0
161197	14.5	21.6	36.1	24	0	0	0
171197	12.0	35.9	61.5	24	0	0	0
181197	8.3	26.0	56.3	24	0	0	0
191197	9.8	26.8	50.6	24	0	0	0
201197	6.8	15.5	40.0	24	0	0	0
211197	3.9	26.0	72.5	24	0	0	0
221197	10.7	30.8	57.5	24	0	0	0
231197	7.7	20.4	43.5	24	0	0	0
241197	6.0	73.9	165.0	24	0	0	0
251197	8.2	61.8	134.1	24	0	0	0
261197	7.2	75.2	203.4	21	3	0	0
271197	11.3	97.9	234.0	24	0	0	0
281197	7.1	56.7	129.6	24	0	0	0
291197	13.0	32.7	66.8	24	0	0	0
301197	5.8	11.6	17.1	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 8.5 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 37.4 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 37.9 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 83.0 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall L - H	Antall obs. L-H	Prosent forekomst		
		<H	L-H	>L
0. - 25.	389	389	54.48	54.48
25. - 50.	165	554	23.11	77.59
50. - 75.	66	620	9.24	86.83
75. - 100.	35	655	4.90	91.74
100. - 150.	38	693	5.32	97.06
150. - 200.	18	711	2.52	99.58
200. - 300.	3	714	0.42	100.00
OVER 300.	0	714	0.00	100.00

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: PM10
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.12.97 - 31.12.97
 Parameter: PM10
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	middel	Maks		99	Null	Peak
011297	3.5	15.9	35.6	24	0	0	0
021297	2.5	8.0	15.4	24	0	0	0
031297	5.8	21.0	38.2	24	0	0	0
041297	2.2	24.8	51.6	24	0	0	0
051297	13.9	27.6	43.2	24	0	0	0
061297	5.3	18.8	33.8	24	0	0	0
071297	4.1	23.7	51.5	24	0	0	0
081297	5.6	27.6	57.7	24	0	0	0
091297	4.1	16.7	27.9	21	3	0	0
101297	5.1	13.5	22.2	24	0	0	0
111297	0.4	8.1	13.4	24	0	0	1
121297	7.8	87.5	198.2	24	0	0	0
131297	6.5	52.9	130.2	24	0	0	0
141297	4.5	37.0	76.6	24	0	0	0
151297	10.1	104.1	231.0	24	0	0	0
161297	5.1	20.3	34.4	24	0	0	0
171297	9.4	48.3	166.9	24	0	0	0
181297	9.6	62.5	110.9	24	0	0	0
191297	4.7	11.1	18.7	24	0	0	0
201297	4.6	10.5	16.6	24	0	0	0
211297	5.5	20.7	51.3	24	0	0	0
221297	16.2	31.6	51.8	24	0	0	0
231297	14.9	38.4	82.4	21	3	0	0
241297	5.9	15.8	30.0	24	0	0	0
251297	1.3	5.8	9.2	24	0	0	0
261297	2.2	6.3	10.4	24	0	0	0
271297	3.5	12.4	22.1	24	0	0	0
281297	9.8	15.0	23.5	24	0	0	0
291297	6.4	14.6	21.7	24	0	0	0
301297	5.6	16.7	31.5	24	0	0	0
311297	3.8	18.3	152.7	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 6.1 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 26.9 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 33.0 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 60.0 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	Antall obs.		Prosent forekomst		
	L - H	L-H <H	L-H <H	>L	
0. - 25.	517	517	70.05	70.05	
25. - 50.	134	651	18.16	88.21	29.95
50. - 75.	35	686	4.74	92.95	11.79
75. - 100.	14	700	1.90	94.85	7.05
100. - 150.	21	721	2.85	97.70	5.15
150. - 200.	16	737	2.17	99.86	2.30
200. - 300.	1	738	0.14	100.00	0.14
OVER 300.	0	738	0.00	100.00	0.00

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: PM10
 Enhet : ug/m3

Stasjon : Kirkeveien
 Periode : 01.01.98 - 31.01.98
 Parameter: PM10
 Enhet : ug/m3

DØGNLIGE MINIMUM, MIDDEL- OG MAKSIMUMVERDIER

Dato	*)Døgn-			Nobs	A n t a l l		
	Min	middel	Maks		99	Null	Peak
010198	8.5	20.6	88.7	21	3	0	0
020198	8.3	11.2	14.3	24	0	0	0
030198	2.9	7.5	12.3	24	0	0	0
040198	3.9	10.0	28.6	24	0	0	0
050198	3.5	26.9	46.5	24	0	0	0
060198	12.3	63.3	172.5	24	0	0	0
070198	10.8	64.6	176.7	24	0	0	0
080198	6.7	73.7	187.9	24	0	0	0
090198	12.7	28.1	78.9	24	0	0	0
100198	5.7	26.3	43.1	24	0	0	0
110198	15.9	29.6	48.5	24	0	0	0
120198	13.9	26.2	43.5	24	0	0	0
130198	10.6	26.2	43.1	24	0	0	0
140198	6.4	12.1	22.6	24	0	0	0
150198	0.7	12.5	28.2	24	0	0	0
160198	3.4	24.7	62.3	24	0	0	0
170198	18.8	89.7	169.0	24	0	0	0
180198	16.5	87.6	234.1	24	0	0	0
190198	8.6	25.3	53.8	21	3	0	0
200198	8.7	52.1	129.1	24	0	0	0
210198	11.1	115.6	232.7	24	0	0	0
220198	9.9	26.6	63.8	24	0	0	0
230198	7.7	14.8	31.0	24	0	0	0
240198	8.4	82.2	221.4	24	0	0	0
250198	28.7	96.3	218.4	24	0	0	0
260198	30.8	104.1	183.5	24	0	0	0
270198	18.4	80.5	181.9	24	0	0	0
280198	10.5	148.8	338.7	24	0	0	0
290198	22.7	134.3	247.2	21	3	0	0
300198	8.1	65.3	247.1	24	0	0	0
310198	5.7	88.4	241.3	24	0	0	0

Midlere minimum måneden : 11.0 ug/m3
 Middelerdi for måneden : 54.0 ug/m3
 Stand.avvik for måneden : 56.1 ug/m3
 Midlere maksimum måneden: 125.5 ug/m3

*) Døgnet er midlet fra kl 01 - 24

FREKVENSFORDELING I INTERVALLER

Intervall	Antall obs.		Prosent forekomst		
	L - H	L-H <H	L-H <H	>L	
0. - 25.	323	323	43.95	43.95	
25. - 50.	155	478	21.09	65.03	56.05
50. - 75.	72	550	9.80	74.83	34.97
75. - 100.	43	593	5.85	80.68	25.17
100. - 150.	83	676	11.29	91.97	19.32
150. - 200.	38	714	5.17	97.14	8.03
200. - 300.	20	734	2.72	99.86	2.86
300. - 400.	1	735	0.14	100.00	0.14
OVER 400.	0	735	0.00	100.00	0.00



Norsk institutt for luftforskning (NILU)

Postboks 100, N-2007 Kjeller

RAPPORTTYPE OPPDRAKS RAPPORT	RAPPORT NR. OR 65/98	ISBN 82-425-1025-3 ISSN 0807-7207	
DATO 29.10.98	ANSV. SIGN. Øystein Hov	ANT. SIDER 92	PRIS NOK 150,-
TITTEL Måling av nitrogenoksider og svevestøv ved tre sterkt trafikkerte veier i Oslo vinteren 1997/98		PROSJEKTLEDER Leif Otto Hagen	NILU PROSJEKT NR. O-97105
FORFATTER(E) Leif Otto Hagen og Ivar Haugsbakk		TILGJENGELIGHET * A	OPPDRAKSGIVERS REF. Wenche Kirkeby, Hilde Roa Hagen
OPPDRAKSGIVER Statens vegvesen Oslo Postboks 8037 0030 OSLO			
STIKKORD Luftforurensning	Trafikk	Målinger	
REFERAT For sjette vinter på rad er det gjennomført målinger av NO ₂ og svevestøv (PM _{2,5} og PM ₁₀) nær sterkt trafikkerte veier i Oslo. Stasjonene var plassert i Kirkeveien ved Schwachs gate, Store Ringvei ved Tåsen og Trondheimsveien ved Linderud. Det ble målt overskridelser av anbefalte luftkvalitetskriterier ved alle stasjonene både for NO ₂ og PM ₁₀ . Luftkvaliteten ved de tre stasjonene for svevestøv, som har veidekkslitasje på grunn av piggdekk som en viktig kilde, var dårligere enn ved Miljøetatens bybakgrunnsstasjon Nordahl Bruns gate i Oslo sentrum. For NO ₂ var halvårsmiddelverdien ved Linderud, omtrent som ved Nordahl Bruns gate. Anleggsarbeid på Store Ringvei på strekningen mellom Nydalen og Ullevål stadion har medført en markert merbelastning for PM ₁₀ ved Tåsen, hovedsakelig som følge av avsetning, slitasje og oppvirvling av jord og leire fra veibanen.			
TITLE Monitoring of nitrogen oxides and suspended particulate matter close to three roads in Oslo during the winter season 1997/98			
ABSTRACT			

* Kategorier: A Åpen - kan bestilles fra NILU
B Begrenset distribusjon
C Kan ikke utleveres